

NATURAREN AHOTSA

La Voz de la Naturaleza

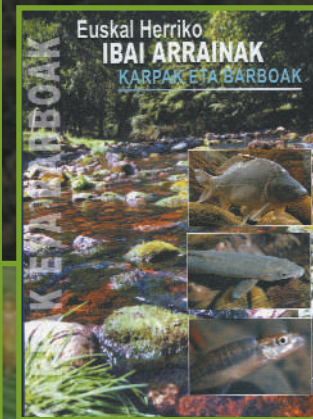
DESDE 1992 / AÑO 35 / NÚMERO: 240

EKAINA-JUNIO / ESPECIAL MEDIO AMBIENTE- 2026

3 euros

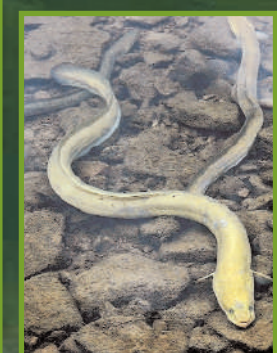
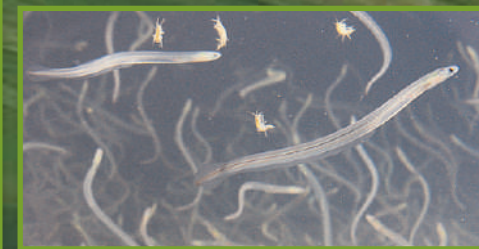


Descárgala en: www.adeve.es



EUSKAL HERRIKO IBAI ARRAINAK / CON ESTE NÚMERO ESPECIAL LLÉVATE ESTE LIBRO DE REGALO

PECES DE RÍO DE EUSKADI



ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS-ESPEZIE EXOTIKO INBADITZAILEAK

¡EVITA SU INTRODUCCIÓN! - HORIEN SARTZEA EKIDIN!



Visón americano
Bisoi amerikarra



Plumero de la Pampa
Panparen lumaduna



Tortuga de Florida
Floridako dortoka



Cangrojo rojo americano
Karramarro gorria



Avispa asiática- Liztor asiarra

araba álava
foru aldundia diputación foral

LA EXPANSIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS SON UN PELIGRO PARA LA BIODIVERSIDAD ¡EVITA SU INTRODUCCIÓN!

NATURAREN AHOTSA
La Voz de la Naturaleza



ÓRGANO DE EXPRESIÓN DE LA ASOCIACIÓN PARA LA DEFENSA DE LAS ESPECIES EN VÍAS DE EXTINCIÓN: A.D.E.V.E.

IRAUNGITZEKO ZORIAN DAUDEN ESPEZIEAK DEFENDATZEKO ELKARTEA



Asociación declarada de Utilidad Pública según Decreto del Gobierno Vasco 3/1996, de 9 de enero (BOPV 7-2-1996)

EDITORIAL

Los peces de río, también conocidos como peces de agua dulce, son especies adaptadas para vivir en entornos con baja salinidad, como ríos, lagos y arroyos. Su supervivencia depende de un equilibrio osmótico específico que les impide vivir en el mar, ya que sus branquias no están diseñadas para procesar agua salada, salvo algunas especies anadromas que nacen en el río y acuden a reproducirse al mar (es el caso de los salmones, las lampreas, los sábalos o las truchas marinas); o bien catadromas, que nacen en el río y acuden a desovar al mar, como es el caso de las anguilas. En cualquier tramo de un río que se mantenga en condiciones naturales, nadando en el agua sobre el fondo, se encuentran los peces de diferentes especies, según la zona.

Los factores ambientales del lugar donde habita cualquier especie dulceacuícola tienen que encontrarse dentro de unos límites que si se sobrepasan, las poblaciones de peces mueren. Así, hay peces que no soportan aguas cálidas (y con poco oxígeno); otros en cambio, encuentran su óptimo ecológico en temperaturas altas aunque el agua esté peor oxigenada. En general aguas alcalinas o ácidas son mortales para estos vertebrados. Otros factores igualmente importantes son las sales disueltas (los nitritos y el amoníaco no ionizado son altamente tóxicos para los peces), la corriente y el caudal del río, el tipo de fondo y la vegetación acuática, que proporciona abrigos y lugares de puesta de huevos y desarrollo de juveniles, así como la presencia de depredadores y el alimento (principalmente macroinvertebrados).

Los peces necesitan comer mucho, más de la mitad de su peso corporal al día cuando están creciendo y pueden ser depredadores, omnívoros ramoneadores (raspan alimento sobre piedras), u omnívoros filtradores (aspiran agua cercana al fondo, que arrastra alimento).

A lo largo del río las condiciones van modificándose de forma gradual. Esto se refleja también en la fauna de peces que se encuentra en cada zona. A efectos prácticos se distinguen dos zonas, las aguas salmonícolas, que son los tramos altos y las aguas ciprinícolas de los tramos medios. Las primeras permiten la vida y la reproducción de la trucha y el salmón. La concentración de oxígeno disuelto debe ser superior a 9 mg/l y nunca inferior 7

En la aguas ciprinícolas, hábitat idóneo para los ciprinidos, el oxígeno disuelto no debe ser inferior a 4 mg/l.

Gracias a la mejora de la aguas de la mayor parte de los ríos de Euskadi, la fauna piscícola se está recuperando en la mayoría de ellos. Algo a lo que todos nosotros debemos seguir contribuyendo. Precisamente el número especial de medio ambiente de este año está dedicado a estos fascinantes seres vivos que es preciso cuidar y proteger.

Fernando Pedro Pérez
(Director)

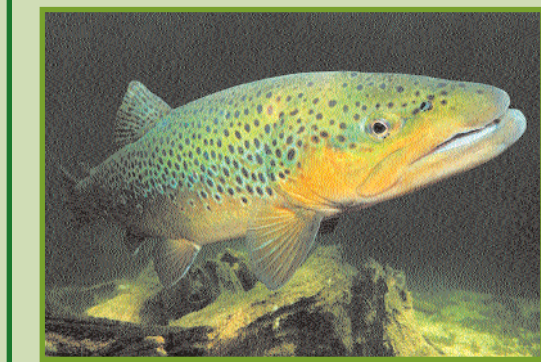
La edición digital de Naturaren Ahotsa se difunde en internet a través de la pagina web: www.adeve.es de libre descarga

SUMARIO

DESDE 1992 - Nº: 240 EKAINA/JUNIO-ESPECIAL MEDIO AMBIENTE-2026 - 3€

PECES DE RÍO

Salmón.....	4
Sábalo.....	7
Trucha marina.....	8
Trucha de río.....	10
Trucha arco iris.....	12
Menos voraz que la trucha de río.....	12
Cabuxino enano.....	13
Carpa.....	14
Sedentarias y nocturnas.....	14
Cálculo de la edad.....	15
Carpín.....	16



Carpín dorado.....	17
Tenca.....	18
Pez de fondo.....	19
Barbo de cola roja.....	20
Peces musculosos y gregarios.....	21
Bermejuela.....	22
Gobio de río.....	23
Piscardo.....	24



Loina.....	25
Locha de río.....	26
Colmilleja de calderón.....	27
Blenio de río.....	28
Perca sol.....	29
Lucio.....	30



Perca americana.....	32
Espinoso.....	33
Cuidado de los huevos.....	34
Variedades de espisano.....	35
Anguila europea.....	36
Cambios en su morfología.....	37
Hasta 10 kilos de peso.....	38



DIRECTOR: Fernando Pedro Pérez.
SUBDIRECTOR: Jon Duñabeitia.
REDACTORES JEFE: Kepa Berasategi y Andoni Huegun.
REDACTORES: Xabier Agirre, Gorka Ozerinjauri, Iñaki Bereciartua, Julen Elgeta Sasiain, Aitor Atxa, Xabier Maidagan, Oscar Azkona, Begoña Iparragirre, Aitor Zarandona, Jon Murua, Nekane Beitia.
FOTOGRAFÍA: Ana Iza, Nekane Aruti, Izaskun Zubia.
DISEÑO GRÁFICO: Cristina Unionabarrentxea
DEPÓSITO LEGAL: VI-2/91 y SS-608/99
Web: W.W.W. adeve.es.

NATURAREN AHOTSA
La Voz de la Naturaleza

ADMINISTRACIÓN Y REDACCIÓN EN BILBAO:
Av.Madariaga, nº. 47- 6º C - Esc.1 - 48014 BILBAO.
Tno: (94) 4 75 28 83. TIRADA: 2.000 ejemplares

DELEGACIÓN EN DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN:
C/Catalina de Erauso, 16-3º A - 20010 DONOSTIA
Tfno.: - 943 458610.
e-mail: adeve1991@gmail.com

Nacidos en minúsculos arroyuelos de montaña, después de sortear innumerables cascadas y remansos, los salmones vascos descienden por los ríos atraídos por la llamada del mar cuando apenas han cumplido dos años de edad y alcanzan los 20 cm. de longitud. Dos o tres años después, ya crecidos, emprenden el viaje de retorno a los mismos arroyos que los vieron nacer, para perpetuar la especie.

Lamentablemente hace bastantes años que este infatigable viajero, presente a mediados del siglo pasado en la mayoría de los cursos vascos, dejó de remontarlos. Desde hace más de cuatro décadas, únicamente el Bidasoa ha podido contemplar su ascenso imparabable. Actualmente y gracias a las repoblaciones efectuadas por el Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa, se ha constatado su reproducción forma natural en el Urumea y en el río Urruzuno, cauces que remontan en pleno invierno. También se han efectuado repoblaciones en el Oria.

La Diputación Foral de Bizkaia ha llevado a cabo asimismo diversas sueltas de salmones en varios ríos vizcaínos, como el Lea, el Mayor y el Nervión y ya se ha constatado su reproducción en el Lea y en el Mayor.

Últimas extinciones

Existen datos fidedignos que corroboran su extinción en algunos de nuestros cursos de agua. Así, en 1870 se consideraba extinto en el Deba, hacia 1875 desapareció del río Leizaran, en 1938 se vieron los últimos ejemplares en el Urola y 1940 marcó el fin de su existencia tanto en el Urumea como en el Oria. El Bidasoa sufrió en 1972 un vertido de ácido nítrico y cianuro que arrasó la vida de este histórico río, aunque poco a poco la calidad de sus aguas se fueron recuperando hasta el día de hoy, que es el cauce mejor conservado de Gipuzkoa.

La contaminación de las aguas, el elevado índice de eutrofización especialmente en sus tramos bajos y la construcción de diques y presas para las centrales hidroeléctricas, carentes de canalizaciones para que puedan ser superadas en su ascenso, han sido las causas fundamentales de su desaparición.



SALMÓN



Estos factores marcaron el final del salmón en la mayor parte de nuestros ríos, pero hasta mediados del siglo pasado su principal amenaza fue la pesca abusiva.

Durante los dos últimos siglos se han empleado todo tipo de artes ilegales para capturar a este emblemático pez. A menudo se vertía cal y tabaco al los ríos salmoneros y se arrasaba una parte de sus cauces para sacarlo a flote de las pozas profundas donde se ocultaba.

Pero además de la pesca furtiva, también se capturaron demasiados ejemplares con artes permitidas, tales como nasas con las que se cerraba el

río con mallas unidas por estacas y en las que el salmón quedaba atrapado cuando acudía a desovar.

También durante su vida marina, el salmón de los ríos vizcaínos y guipuzcoanos, que acude hasta Groenlandia e islas Feroe para alimentarse antes de regresar nuevamente a los ríos para reproducirse, ha sido pescado en exceso, aunque en las últimas décadas la pesca marina ha ido disminuyendo, probablemente por el alarmante descenso de las capturas.

Vida en el río

Cuando nace, a principios de primavera, el diminuto salmón tan sólo mide entre 1,5 y 2 centímetros de longitud. Es transparente y su vientre termina en una bolsa llena de sustancia nutritiva, el saco vitelino, que le sirve de alimento durante casi dos meses más, mientras permanece inmóvil en el fondo, hasta que es capaz de nadar. Entonces, con apenas, 3 centímetros de longitud se dedica a buscar larvas de insectos y pulgas de agua para alimentarse.

Hacia el quinto mes, cuando alcanza los 5 centímetros, desarrolla las escamas y su cuerpo se oscurece y aparece con puntos negros. A los seis meses ya mide 7 centímetros y al año supera los 15 centímetros. En ese momento su dorso adquiere un color gris azulado, mientras que el vientre y los flancos se tornan plateados y se llenan de grandes manchas. Entonces se alimenta de insectos, gusanos y pequeños crustáceos.

LLegado este periplo de su vida desciende por el río para emprender su migración al mar. Entonces su cuerpo experimenta una serie de transformaciones. Su piel pasa de ser rojiza a plateada; la cola y las aletas laterales se ennegrecen y su cuerpo se estiliza. En su interior, el tubo digestivo, el riñón, la vejiga y las branquias, entre otros órganos, se preparan para el largo período marítimo. También se vuelve más activo, más voraz y consume más oxígeno.



El individualismo que le había caracterizado hasta entonces desaparece y se torna gregario en el momento de emigrar al mar, en compañía de otros ejemplares. En ese estadio de su vida agudiza sus facultades para memorizar las características del río donde hasta ese momento ha vivido. Para ello desarrolla notablemente su sentido del olfato.

Una vez que esta transformación, conocida con el nombre de "smoltificación", se ha llevado a cabo en su organismo, el gran viaje del salmón está a punto de comenzar. Sólo hace falta que el nivel y la turbidez del agua sean adecuados, que la temperatura aumente y que la luminosidad sea mayor. En cuanto estos factores se producen, el salmón iniciará su migración marina.

Todavía no se sabe con certeza por qué emigran estos peces. La posición del sol, la temperatura y el nivel del agua que aumenta al derretirse la nieve, son los posibles factores que los científicos barajan para intentar explicar este enigma.

Una vida en el Océano

En el mar los salmones habitan en aguas profundas, nutriéndose de peces como sardinas, anchoas, moluscos y crustáceos, logrando crecer tan rápidamente que en menos de un año triplican su talla. De todas formas los machos son algo mayores que sus compañeras. Al cabo de tres años éstos pueden alcanzar un peso de 9 a 15 kilos, y una longitud que se sitúa entre los 100 y los 200 centímetros, mientras que las hembras no suelen superar lo 80 cm. y los 7 u 8 kilos de peso.

En opinión de algunos investigadores, el hecho de que estos peces vivan en zonas muy profundas explica que no existan en el Mediterráneo, cuyas aguas, además, son más cálidas que las del Atlántico.

Por otra parte, los ríos que desembocan en el Mare Nostrum no ofrecen condiciones apropiadas para su desarrollo. Precisamente parece que el color rosado de su carne se debe a que en el mar este pez se nutre de una gamba abisal cuyo caparazón contiene un pigmento rojo. Este animal es prácticamente inexistente en el Mediterráneo.

Los machos alcanzan la madurez sexual al cabo de dos o tres años de vivir en el mar, es decir a los cuatro o cinco 5 años de vida, aunque algunos excepcionalmente, precisan siete.

Retorno a los ríos

Una vez alcanzada la madurez regresan al mismo río que los vio nacer. Nadie sabe exactamente cómo lo consiguen, ni de qué forma se orientan en



alta mar. Se supone que al igual que otros animales, se encauzan mediante un "reloj" interior y por la posición del sol, incluso se baraja la posibilidad de que se guíen por los campos magnéticos para localizar la desembocadura de "su" cauce fluvial, que se halla a centenares de kilómetros de distancia. También se ha comprobado que pueden detectar las variaciones de la duración del día -lo que les indica la época del año- y que están dotados de un calendario interno.

El salmón nada de regreso a su río natal siguiendo una ruta constante durante semanas, a un ritmo de unos 60 kilóme-

tros diarios.

También ha quedado demostrado que al llegar a la desembocadura del río en el que nacieron, se valen de su finísimo olfato, ya que son capaces de reaccionar ante ciertas sustancias olorosas, aunque estén muy diluidas. Experimentos realizados con diversos ejemplares demostraron que si se les taponan los orificios nasales y se les suelta en la costa, no pueden hallar "sus" aguas y penetran en el primer río que encuentran.

Al llegar a las desembocaduras salobres de los ríos, permanecen algún tiempo en ellas para adaptar de nuevo su cuerpo a las aguas dulces. En esta fase los salmones pierden el aspecto plateado de los peces marinos y comienzan a adoptar sus colores de la época de desove.

El Bidasoa y los ríos vasco-cantábricos son remontados por estos peces de febrero a julio. En pleno invierno suelen penetrar los mayores ejemplares, mientras que durante el verano lo hacen los más pequeños. En su viaje río arriba, a contracorriente, vencen toda clase de dificultades y para salvar grandes obstáculos suelen apoyar su cola contra alguna piedra grande del río y, arqueando el cuerpo para darse mayor impulso, saltan con fuerza para salvarlo.

De este modo puede lograr saltos de casi tres metros de altura y de hasta cinco metros de distancia.

A pesar del desgaste que supone este accidentado viaje, no suelen comer, salvo en muy contadas ocasiones, ya que viven de las reservas de grasa que almacenaron



cuando estaban en el mar.

Parte de su grasa se transforma en energía y parte, en la formación de los productos sexuales, aunque cuando el depósito queda vacío llegan a consumir sus propios tejidos, lo que hace que la piel pierda su elasticidad característica. Entonces se arruga el borde de las escamas y queda una señal que se conoce con el nombre de "marca de la puesta".

La cabeza del macho se transforma; los dientes son sustituidos por otros más fuertes y el extremo de la mandíbula inferior se tuerce hacia arriba. En ocasiones pueden tardar varios meses en llegar a los riachuelos más recónditos.

El desove

A finales de otoño o principios del invierno comienza el desove.

Antes de comenzar el cortejo, la hembra en celo busca un lugar adecuado para depositar sus huevos. Este lugar debe reunir varias condiciones. La primera de ellas es que debe tener aguas limpias, frías y oxigenadas, cuya profundidad oscile entre los 30 y los 40 centímetros. La corriente debe ser moderada o rápida y el fondo debe ser de grava y estar bien resguardado.

Una vez elegido el lugar de apareamiento, que posee un fondo de grava donde una ligera corriente oxigena los huevecillos, la hembra prepara pequeños surcos de 20 a 30 centímetros que excava agitando con fuerza su cola. Mientras, los machos combaten entre ellos para conquistarlas.

El vencedor inicia seguidamente su danza nupcial, girando alrededor de la hembra y mordisqueando su vientre y branquias. Ella da vueltas en redondo y es seguida por el macho que al aproximarse a ella se pone de lado y con su aleta dorsal rozando el orificio por donde saldrán los huevos.

La hembra permanece entonces inmóvil y todo su cuerpo es sacudido por un temblor convulsivo. Unos segundos después reanuda sus giros. La escena se repite varias veces hasta que se inclina de lado moviendo la cola para levantar la gravilla del fondo y dejar caer un rosario de huevos que son fecundados por el macho al verter sobre ellos su esperma.

Así actúan en cada surco excavado. Generalmente tarda de dos a tres días en realizar el desove y pone de 3.000 a 30.000 huevos, según su tamaño. Se calcula que por cada kilo de peso que tiene la hembra, ésta pone alrededor de mil huevos.

Estos miden 6 milímetros, son rosados, están recubiertos por una sustancia viscosa y suelen tardar de 2 a 3 meses en eclosionar. A menudo las hembras



cuidan sus puestas para evitar que otras hembras hurguen en ellos.

Los anaranjados huevos que han quedado enterrados bajo la gravilla tardarán, según la temperatura del agua, entre 70 y 200 días en eclosionar.

A diferencia de otras especies de salmones, como los canadienses, el salmón atlántico que remonta nuestros ríos, no suele morir tras la freza. Se deja arrastrar río abajo hasta el mar donde recupera su fuerza y colorido y se prepara para un

nuevo viaje.

Si bien se calcula que su vida media es de cinco años, algunos ejemplares alcanzan los diez años de edad.

Caracteres del salmón atlántico

El salmón atlántico tiene un cuerpo fusiforme y alargado que se estrecha un poco en su parte posterior. De aspecto muy similar a la trucha marina, se distingue de ella en que el salmón tiene la aleta caudal algo cóncava en vez de plana o convexa, como sucede en la trucha. Además, se le pueden contar de once y trece escamas entre la aleta adiposa y la línea lateral, en vez de más de las trece que tiene la trucha marina.

El salmón tiene las branquias del primer arco branquial en forma de estilete en vez de ser cónicas. También éste es más esbelto y su pedúnculo caudal es menos ancho que el de la trucha. Su cuerpo está revestido de pequeñas escamas que suman de 120 a 130 en la línea lateral. Su cabeza, relativamente pequeña comparada con el cuerpo, tiene una boca más bien grande -menos que la de la trucha-, y provista de dientes fuertes, cónicos y agudos, colocados en la parte anterior de las mandíbulas y en el vómer. El salmón Atlántico puede alcanzar el metro y medio de longitud y los 35 kilos de peso. Los machos son siempre mayores que las hembras, al contrario de lo que ocurre en la mayoría de los demás peces. Las hembras, como máximo alcanzan 1,20 centímetros y los 20 kilos de peso. Su coloración varía según las aguas, la edad, la alimentación y la época del año. En el medio marino presentan el dorso de un color azul fuerte con los flancos plateados, mientras que en las aguas dulces su color es más opaco y difuso. Por encima de la línea lateral aparecen unas manchas redondeadas, sobre todo en la cabeza y en la parte del tronco cercana a ella.



SÁBALO



Pertenece a la familia de los Clupéidos y al género *Alosa*, el sábalo (*Alosa alosa*), es al igual que el salmón, un pez anadromo, es decir, que desarrolla su vida en las profundidades marinas y acude a las aguas dulces a reproducirse. Si bien se han descrito varias subespecies, la que vive en Euskadi es la *Alosa alosa* de Linneo.

Capaz de alcanzar los 60 centímetros y alcanzar un peso de unos tres kilos, el sábalo es un pez sumamente escaso en los ríos vascos. En la actualidad tan sólo remonta las aguas del Bidasoa y las del Nervión, donde desova en su afluente el Cadagua, por lo que está considerado como especie rara por el Catálogo Vasco de especies amenazadas.

Las hembras son siempre mayores que los machos. El sábalo pasa su vida en el mar, en fondos arenoso-rocosos que se encuentran a una profundidad que oscila entre los 150 y los 250 metros. Allí se nutre casi exclusivamente de plancton, que filtra con las branquias de sus arcos branquiales.

Los machos maduran cuando alcanzan los dos años de edad y las hembras, lo hacen más tarde, generalmente un año después de la migración.

Cuando vive en el río, este pez se nutre de crustáceos, insectos y pequeños peces. El sábalo está distribuido por todos los mares



palmente a la polución.

Características morfológicas

El sábalo es muy parecido a la saboga, otro pez de su mismo género. De hecho vulgarmente a ambos se les conoce con el nombre de alosas. Sin embargo se diferencia de ésta en su mayor número de branquias en sus arcos branquiales (unas cien en su primer arco frente a las 50 que presenta la saboga) y por su mayor número de escamas en la línea lateral (entre 60 y 70). Asimismo sus las aletas del sábalo tienen más radios y su aleta dorsal comienza al mismo nivel que las ventrales, en vez de estar algo más adelantada, como en la saboga. En las axilas de las aletas ventrales el sábalo posee una arista escamosa que puede llegar a tener la mitad del tamaño de la aleta, mientras que en la saboga esta arista es mucho más pequeña.

El cuerpo del sábalo es plano y alto, de color azulado en el dorso y plateado en los flancos y está cubierto de grandes escamas. Si bien cuando habita en los ríos se vuelve más pardusco.

Su cabeza es fuerte, su opérculo estriado y la mandíbula inferior, al igual que las anguilas, es algo más prominente que la superior. Esta última está provista de pequeños denticillos. Sus ojos, más bien pequeños están provistos de un párpado adiposo.

de Europa, excepto en el mar Negro y Báltico. En las costas gallegas son abundantes y grandes cantidades se concentran en el Miño, pero a medida que transcurre la cornisa cantábrica son más escasos sus remotes debido princi-



Antaño, la trucha marina, (*Salmo trutta trutta*), también llamada reo, Urre-arraina, habitaba en prácticamente todos los estuarios de los ríos vizcaínos y guipuzcoanos, pero la contaminación en la que han estado sumidos durante décadas, hizo que prácticamente desapareciera de todos ellos, salvo en la cuenca del Bidasoa.

Actualmente la mejora experimentada por las aguas de los principales cauces, gracias a las inversiones realizadas para su saneamiento y depuración, y al cierre de numerosas industrias contaminantes, ha hecho que la trucha marina haya vuelto a colonizar sus estuarios. Es el caso del Oria, el Urola o la ría de Gernika, así como el Nervión donde es escasa, pero su regreso supone una noticia importante en favor de la recuperación de este cauce, hasta hace poco tiempo muy polucionado.

Vida marina

La trucha marina es una especie migradora, de carácter anadromo que vive en el mar y se adentra en los ríos para reproducirse. En su fase marina no penetra tanto en el mar como lo hacen los salmones, pues permanece cerca de los estuarios y en zonas de aguas salobres. Allí se nutre de peces, moluscos y crustáceos. Curiosamente si se alimenta masivamente de ciertos crustáceos, su carne adquiere un color rojizo. Entonces se las suele denominar truchas asalmonadas. Pero ello únicamente se debe a su régimen alimenticio y no a ningún cruce con los salmones.

Al igual que el salmón, la trucha marina regresa a desovar al mismo río donde nació. Lo hace después de pasar en el mar un período de tiempo que oscila entre seis meses y cinco años. A diferencia de éste, cuando entran en los ríos no dejan de alimentarse y comen todo lo que pueden para adquirir reservas que emplearan en su reproducción.

En el medio marino la trucha crece muy rápidamente, debido a la gran cantidad de alimento que consume, mucho más que cuando están en el río en su fase juvenil. Mediante la lectura de la anchura de los círculos de sus escamas, se puede saber los años que ha pasado en el río y los que ha pasado en el mar.

Muchas truchas tienen numerosos parásitos cuando llegan del mar, alojados en sus branquias o en la piel, donde dejan unas manchas blancas. Pero se van desprendiendo de ellos a medida que ascienden por el río, ya que mueren todos en las aguas dulces.



TRUCHA MARINA



Ascensión al río

Ascendiendo por el río en busca de aguas más oxigenadas y de menor salinidad, las truchas marinas llegan a sus lugares de puesta guiadas por su olfato.

Para llegar a su destino estos peces tienen que nadar contra corrientes a veces muy impetuosas y, en ocasiones, se ven obligados a salvar obstáculos, tanto naturales, como cascadas, como artificiales -presas hechas por el hombre-.

Para favorecer la ascensión de estas truchas y de los salmones por el río, se suelen hacer en estas presas las llamadas escalas salmoneras, que son unos anchos escalones por donde baja el agua de la presa a través de los que puede ascender.

Las truchas marinas ascienden por los ríos hasta cotas más lejanas que los salmones y sus lugares de puesta suelen estar más arriba que los del salmón. Escogen como lugar para desovar pequeños regatos de aguas cristalinas y bien oxigenadas, poco profundos con fondo de grava.

Las hembras depositan sus huevos a



finales de año, entre los meses de noviembre y diciembre y lo hacen siempre durante la noche. Como en el caso del salmón, es la hembra la que escoge y prepara el lugar en el que depositará los huevos, donde permanece largo rato junto a su pareja.

Hasta diez mil huevos

Estas hacen con su cola diversos surcos en el fondo y expulsan unos diez mil huevos de color amarillo o anaranjado (unos mil quinientos por kilogramo de peso), que son fecundados por el macho.

A veces puede haber dos o incluso tres machos fecundándolos.

Posteriormente los cubren con arenilla y grava y abandonan el lugar para dirigirse nuevamente al mar. El número de truchas marinas que logran reproducirse por segunda vez (al año siguiente), es mucho mayor que el de salmones. Al parecer, el desgaste energético que sufren en la puesta es menor y son numerosos los ejemplares que logran llegar hasta el mar, donde se recuperan rápidamente.

Cuando nacen los alevines, al cabo de entre tres y cinco semanas según la temperatura del agua, miden de 1,5 a 2,5 centímetros de longitud y llevan un gran saco vitelino del que se nutren durante casi un mes. Entonces permanecen inmóviles en el fondo. Después se alimentan del plancton del río nadando a contracorriente con la boca abierta. A medida que van creciendo consumen gusanos, insectos y sus larvas, así como diversos moluscos. Las truchas marinas jóvenes se distinguen de los salmones de su misma edad por tener las manchas de color gris azulado menos marcadas que éstos y por poseer un mayor número de manchitas de color rojo orladas de blanco sobre sus costados.

Su aleta adiposa es de color naranja. Las truchas marinas permanecen alimentándose en el río entre uno y cuatro años. Se ha constatado que cuanto más al norte viven, más tiempo permanecen en las aguas dulces.

Nocturnas e inteligentes

Rápidas e inteligentes, las truchas marinas se desplazan con habilidad por las aguas del río.

Durante el día prefieren estar ocultas bajo las piedras, en las cuevas del fondo o de las orillas frondosas. De vez en cuando, nadan un rato contra corriente con la boca abierta para aprovechar los alimentos y el plancton que puede bajar del río y vuelven a refugiarse.

Los machos alcanzan la madurez sexual al cabo de dos años, y las hembras a los tres, por lo que ésta les puede llegar en el río o bien en el mar, según el tiempo que permanezcan en las aguas dulces.

Cuando alcanzan un tamaño que oscila entre 15 y 35 centímetros, sienten la llamada del mar y descienden por los ríos para permanecer allí un período de tiempo que oscila entre medio y 5 años hasta



que acude de nuevo al río a reproducirse.

La vida media de esta trucha es de unos cinco años, aunque puede llegar a diez. Su área de distribución está comprendida desde el noroeste de la Península Ibérica hasta el Mar Blanco.

Diferencias con la trucha de río y el salmón

La trucha marina se diferencia de su hermana la trucha de río en que es más esbelta y sus manchas oceladas son más

oscuras en vez de rosadas. Su tamaño habitual suele ser de 30 a 40 centímetros, si bien excepcionalmente puede alcanzar un tamaño máximo de un metro de longitud y hasta 15 kilos de peso, siendo, por lo general, las hembras estériles quienes logran alcanzar estas extraordinarias dimensiones.

En su línea lateral hay entre 110 y 125 escamas. Esta trucha es muy similar al salmón, especialmente cuando regresa o acude al mar, pero de menor tamaño. Asimismo, las manchitas que aparecen salpicadas por su cuerpo son más abundantes y más grandes que la del salmón, llegando a estar presentes incluso en sus flancos.

Su pedúnculo caudal es más ancho y su cuerpo menos esbelto.

La trucha marina tiene una cabeza fuerte, con una boca algo mayor que la del salmón, provista de dientes cónicos y agudos repartidos en las mandíbulas y el vómer, mientras que sus ojos son de tamaño mediano, más bien pequeños.

Otros rasgos anatómicos que diferencian a ambas especies es que el salmón tiene como máximo trece escamas entre su aleta dorsal adiposa, mientras que las truchas marinas tienen de catorce a diecinueve. Además, las branquias del primer arco branquial son cónicas en la trucha y en forma de estilete en el salmón, cuya aleta caudal es ligeramente cóncava frente a la de la trucha que es plana o algo convexa.

El colorido general de la trucha marina es parecido al del salmón, con el dorso azul grisáceo y los flancos plateados (en su fase marina), mientras que en su fase fluvial sus flancos toman un color más amarillento y el dorso más grisáceo y opaco, pareciéndose mucho durante este período a su hermana la trucha de río. Sus aletas ventrales, anal y pectorales son incoloras, mientras que la dorsal y la caudal presentan un tono gris oscuro.

Los ejemplares jóvenes, aún sin madurar, tienen las aletas de color amarillo verdoso.



En los torrentes y arroyos cristalinos de montaña, en las cascadas y remansos de los cursos medios de prácticamente todos nuestros ríos y en todos nuestros pantanos y lagunas, un pez de estilizada figura nada en busca de alimento, es la trucha común o de río, (*Salmo trutta fario*).

De color verdoso con grandes motas rojas o negras, su colorido varía según su edad, estación del año y hábitat en el que se encuentra y puede ser tanto claro como negruzco.

Generalmente las que viven en pantanos y embalses suelen ser de mayor tamaño que las que habitan en los pequeños arroyos poco profundos, pudiendo llegar a medir hasta un metro de longitud y pesar hasta 5 kilos. La población de truchas comunes de nuestros ríos es anualmente incrementada mediante las repoblaciones que llevan a cabo las Diputaciones Forales vascas. Ello ha hecho posible que actualmente sea el pez de río más abundante de nuestras aguas continentales en los tres Territorios Históricos, al estar presente en prácticamente todos los ríos, especialmente en sus cabeceras.

Es más escasa en el Ebro y en algunos cursos de la Llanada Alavesa. En Bizkaia está casi ausente en los afluentes del Cadagua, Pomas e Ibarra, donde aparece su vicaria introducida la trucha de arco-iris.

Excelentes nadadoras

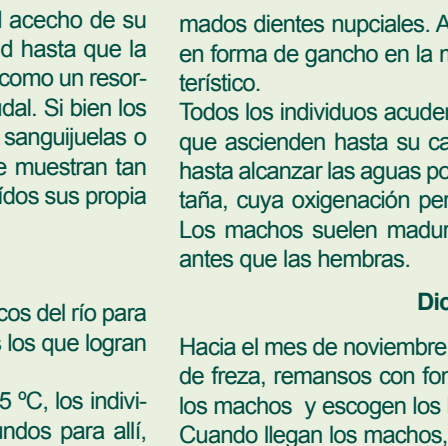
Excelentes nadadoras y saltadoras, al igual que sus primeros los salmones, son capaces de salvar obstáculos de considerable altura. Su alimentación es muy variada y va desde crustáceos y pequeños peces hasta insectos, tanto en estado larvario como adultos. A menudo saltan fuera del agua para atrapar a los mosquitos que revolotean cerca de la superficie.

La trucha común puede ser considerada como un animal más bien nocturno, ya que generalmente durante el día permanece escondida entre las piedras y los salientes de la orilla o en las cavidades y refugios formados por las rocas de las aguas donde habita. Mientras permanece inmóvil, permanece vigilando atentamente sus alrededores, al acecho de su presa. Si se aproxima algún pececillo, conserva su inmovilidad hasta que la víctima se pone a su alcance; entonces se abalanza sobre ella como un resorte, propulsándose mediante un brusco coleteo de su aleta caudal. Si bien los ejemplares jóvenes se nutren de pequeños insectos, gusanos, sanguijuelas o renacuajos, las grandes truchas de más de un kilo de peso se muestran tan voraces como el lucio y persiguen a todo tipo de animales, incluidos sus propia prole.

Lugares estratégicos

Las truchas tienen la costumbre de situarse en lugares estratégicos del río para procurarse el sustento diario, siendo los ejemplares más fuertes los que logran los mejores sitios.

Amante de las aguas frías y oxigenadas, que no superen los 15 °C, los individuos adultos buscan durante el invierno los fondos algo profundos para allí,



TRUCHA DE RÍO

semialetargados, reposar en un sueño invernal. Al bajar las aguas de los deshielos vuelven a recobrar su actividad y emigran por el río para buscar alimento. Este despertar depende de la latitud donde vivan y de la temperatura de las aguas, siendo en Europa central entre marzo y junio.

Una cuna de agua

Desde mediados de octubre y hasta bien entrado el mes de diciembre las truchas comunes de nuestros ríos entran en celo. La papila sexual de los adultos aumenta de tamaño y su piel se altera, pues las escamas dorsales y ventrales de los machos se cubren de una excrecencia de color negruzco.

Durante este período ambos sexos se diferencian con facilidad, ya que el macho pierde sus dientes prensiles y adquiere otros mayores llamados dientes nupciales. Al mismo tiempo se va formando una protuberancia en forma de gancho en la mandíbula inferior que le confiere un aspecto característico.

Todos los individuos acuden a desovar al lugar del río que les vio nacer, por lo que ascienden hasta su cabecera superando desniveles y corrientes rápidas hasta alcanzar las aguas poco profundas, limpias y frías de los arroyos de montaña, cuya oxigenación permite el desarrollo y supervivencia de los alevines. Los machos suelen madurar sexualmente a los dos años de vida, uno año antes que las hembras.

Diciembre, época de desove

Hacia el mes de noviembre o diciembre las truchas en celo llegan a sus puntos de freza, remansos con fondo arenoso. Las hembras suelen llegar antes que los machos y escogen los lugares más apropiados para depositar los huevos. Cuando llegan los machos, las hembras levantan la arena y el cieno del fondo mediante fuertes movimientos de su cola para preparar una cavidad ancha y baja. La pareja se coloca el uno al lado del otro y permanecen durante largo rato en esa posición.

Al llegar la noche acontece la freza. A medida que la hembra expulsa sus huevos, al friccionar su vientre contra la arena del fondo, su compañero, ligeramente detrás de ella, los fecunda rociando sobre ellos su esperma. A menudo se pueden ver a varios machos acompañando y fecundando los huevos de una sola hembra. Esta rudimentaria poliandria no conlleva ninguna agresividad entre ellos. La sincronización entre la apuesta y la eyacuación queda asegurada mediante la presencia de sustancias químicas que se esparcen por el agua, al tiempo que salen los huevos. Después de fecundados son cubiertos por una fina capa de arena.

Las truchas sólo utilizan para desovar lugares donde la gravilla está bañada por una corriente de agua con el fin de que ésta arrastre a los huevos no fecundados, cuyo peso es menor y aporte el suficiente oxígeno a los que quedan bajo la arena. Se ha calculado que las hembras ponen por

cada kilo de peso entre 1.500 y 2.000 huevos amarillo verdosos de 4 a 5 milímetros de diámetro.

Tras finalizar el desove las truchas exhaustas, se dejan arrastrar por la corriente hasta los lugares de donde partieron, río abajo. Poco a poco comienzan a alimentarse para preparar su próxima freza un año más tarde. Algunos ejemplares no sobreviven a la puesta y se les puede ver flotando en la corriente.

Si la temperatura del agua es apropiada -12 grados-, los huevos eclosionan en unos 35 días. Los diminutos alevines, translúcidos y provistos de un gran saco vitelino del que se alimentan durante sus primeros días de vida, se esconden nadando torpemente entre las piedras del fondo para resguardarse del ataque de otros peces. Al principio permanecen casi inmóviles, agitando simplemente sus aletas pectorales, aún rudimentarias. Transcurridas un par de semanas se va coloreando su dorso y flancos y al cabo de un año superan los 10 centímetros. Al año siguiente maduran sexualmente con un tamaño de 25 centímetros y un peso de 150 gramos.

Numerosas variedades

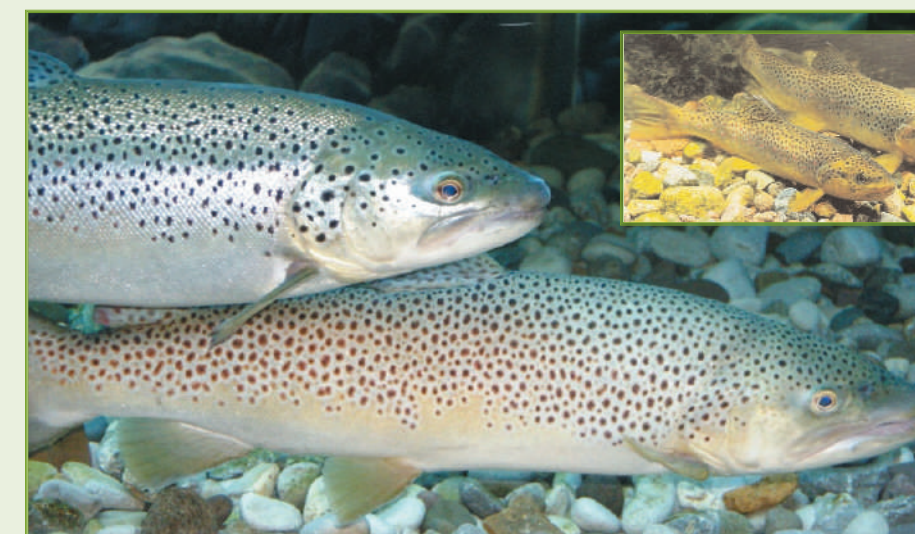
La trucha tiene tantas variedades que se ha llegado a decir que no hay dos truchas iguales. Existen entre ellas tres subespecies, que son las variedades más importantes: la trucha de mar o *Salmo trutta trutta*, la trucha de río o común, *Salmo trutta fario* y la trucha de lago o *Salmo trutta lacustris*, ésta última subespecie está ausente de las aguas dulces de Euskadi.

El colorido de estas tres variedades es diferente y también sus costumbres, pues mientras que la marina pasa parte de su vida en el mar, regresando a los ríos en la época de puesta, la común, permanece siempre en el río, ascendiendo más o menos por él y por sus afluentes durante la época de desove. La trucha lacustre habita en lagos, que sólo abandona para reproducirse. Para ello asciende por los arroyos que lo alimentan hasta sus cabeceras, para depositar allí sus huevos.

Estas tres subespecies de trucha, pertenecientes a la misma especie, se estudian por separado, pero existen otras muchas variedades que tienen diferentes nombres, según los distintos caracteres que adquieren en la localidad en que habitan. Así ocurre con el *Salmo carpio* de Linneo, que es una trucha del lago Garda italiano, el *Salmo levenensis* de Gonther o trucha escocesa, el *Salmo lemanus* de Cuvier, que es una trucha que vive en el lago Lemón y en otros suizos, etc. En las islas Británicas hay muchos tipos de truchas, según las aguas en que habitan. Gonther hizo un estudio global sobre ellas, a las que dividió en diez variedades (*Salmo orcadensis*, *S. cambrius*, *S. braccgypoma*, *S. ferox*, *S. gallivensis*).

Caracteres morfológicos

La trucha común, o de río, tiene un cuerpo fusiforme de corte oval, algo alargado y cubierto de pequeñas escamas, pudiéndose contar de 110 a 125 en su línea lateral. Anatómicamente se diferencia con el salmón en que el



número de escamas que posee en la línea oblicua transversal que va desde la aleta adiposa a la línea lateral es de 13 a 16, mientras que en éste hay de 11 a 13 escamas. Además, el cuerpo de la trucha es menos esbelto, más corto y con el pedúnculo caudal más alto. El peso habitual de las truchas que viven en los arroyos que superan los 1.500 metros de altitud es de unos 100 gramos, con una longitud de 20 cm. En casos excepcionales estas truchas alcanzan un tamaño de 40 cm. y un peso de casi dos kilos.

En los ríos grandes, la longitud habitual es de 30 cm. y un peso que oscila entre los 200 y los 500 gramos, alcanzando a menudo hasta un kilo. Pero excepcionalmente pueden llegar a medir hasta 90 cm. y pesar de 6 a 9 kilos. En aguas inglesas se han capturado ejemplares de hasta 14 kilos que generalmente suelen ser hembras estériles.

Por el tamaño y en medio en el que habitan, el investigador Fatio estableció dos tipos de truchas de río: el tipo de trucha minor (menor) o de pequeña talla, que habita en torrentes, arroyos y riachuelos, y por otra el tipo mayor (mayor), o de más talla, que habita en los ríos de mucho más caudal y en los lagos o pantanos profundos. Por regla general, las dimensiones de estos peces, al igual que los de otros muchos de agua dulce, están en proporción directa con el volumen de agua en el que viven.

Coloración variable

La coloración de las truchas de río es muy variable. Las poblaciones que habitan en las aguas cristalinas de los arroyos de alta montaña presentan una coloración más brillante, y las manchas anaranjadas de su cuerpo son de un tono más vivo. En cambio en los grandes ríos su coloración es más difusa, apagada y pálida, siendo en los lagos profundos de un tono más oscuro y azulado en el dorso, pero más plateado en sus flancos y vientre. Por lo general, el color de la trucha varía según la edad, el lugar en que vive, el sexo, la estación del año.... La coloración más habitual es la de los ejemplares con el dorso y la parte superior de los flancos de un tono pardusco, con reflejos verdosos.

Los flancos son de un verde claro amarillento y el vientre blanquecino sucio, algo plateado. La cabeza está salpicada por numerosas manchas negras más o menos redondeadas, así como el dorso, flancos y aletas, excepto la adiposa y la caudal. También presenta en los flancos unos puntitos brillantes anaranjados que están orlados de blanco y, a menudo, también anaranjado el extremo de la aleta adiposa. Cuando la trucha de río es muy joven y no mide más de 7 - 8 cm., su colorido es muy similar al de los salmones llamados pintos. La cabeza de la trucha es fuerte y generalmente achatada, pero hay dos tipos diferentes, uno de cabeza chata y otro en punta. Su boca rasgada y grande, es relativamente mayor que la del salmón, pues el extremo posterior del maxilar de la vertical pasa fácilmente de la mitad del ojo. Sus mandíbulas están provistas de numerosos dientecillos, sobre todo la inferior, así como el vómer y la lengua.



TRUCHA ARCO IRIS

La trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) es un pez eurialino de agua dulce y de mar de la familia de los salmónidos, distribuido de forma nativa por el norte del océano Pacífico, desde el Japón pasando por el mar de Bering hasta Península de Baja California, en México, aunque de forma artificial ha sido introducida por el hombre en medio mundo.

Está incluida en la lista 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

La máxima longitud que se ha descrito para esta trucha ha sido de 120 centímetros y un peso de doce kilos, aunque la longitud máxima habitual de los ejemplares de esta especie es de unos 60 centímetros y un peso de 4 kilos.

Tiene de 3 a 4 espinas en la aleta dorsal, al igual que en la anal. Su cuerpo es alargado, cilíndrico en los ejemplares jóvenes y comprimido lateralmente en los más viejos. Los machos reproductores no presentan cambios en la morfología de la cabeza ni del resto del cuerpo tan llamativos como los de otras especies del mismo género. Varía mucho la coloración de la piel según sea su hábitat y su tamaño. Los que residen en ríos de forma permanente son más oscuros, similares a los anádromos en edad reproductiva, mientras que los que residen en lagos son de coloración más clara.

Es un pez de aguas subtropicales a frías y anádromo, que vive en el mar cerca del fondo hasta una profundidad de 200 metros. Cuando maduran sexualmente remontan los ríos para desovar. Los alevines más pequeños son bentopelágicos, mientras que los juveniles de más edad se vuelven totalmente pelágicos.



El hábitat natural de esta trucha es el agua dulce de unos 12 °C en verano. Se cree que es originaria de Kamchatka, aunque no está claro si la aparición de la anadromía es una adaptación genética o simplemente un comportamiento oportunista, lo que si está demostrado es que cualquier población de esta especie es capaz de emigrar al mar en cualquier momento, siendo capaces de adaptarse a todo tipo de aguas. Sobrevive mejor en lagos que en corrientes de ríos.

Los ejemplares anádromos suelen vivir unos 11 años, y remontan los ríos por primera vez para reproducirse en el tercer año de vida, por lo que suelen reproducirse unas ocho veces en la vida. Los no anádromos suelen vivir un máximo de 6 años, reproduciéndose por tanto tres veces en la vida.

Es una especie muy pescada y criada en acuicultura con una importancia comercial grande. Se vende fresco, congelado, ahumado, en salazón o enlatado, cocinándose en multitud de maneras, muy apreciado en gastronomía.

También es muy usado en pesca deportiva, puesto que la especie ha sido introducida en multitud de cursos de agua con este fin. De hecho, se le considera una especie invasora que está creando un problema ecológico en algunas de las zonas en las que se ha introducido.

Debido a su potencial invasor o la susceptibilidad de convertirse en una amenaza grave por competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos, esta especie ha sido incluida en el Listado Español de Especies exóticas Invasoras, aprobado por Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, estando prohibida en España.

Es un pez que fue introducido en Chile y Argentina, y se encuentra en la mayoría de los lagos y ríos de la Patagonia. A finales del siglo XIX fue introducida en Europa, donde está presente en en numerosos ríos.



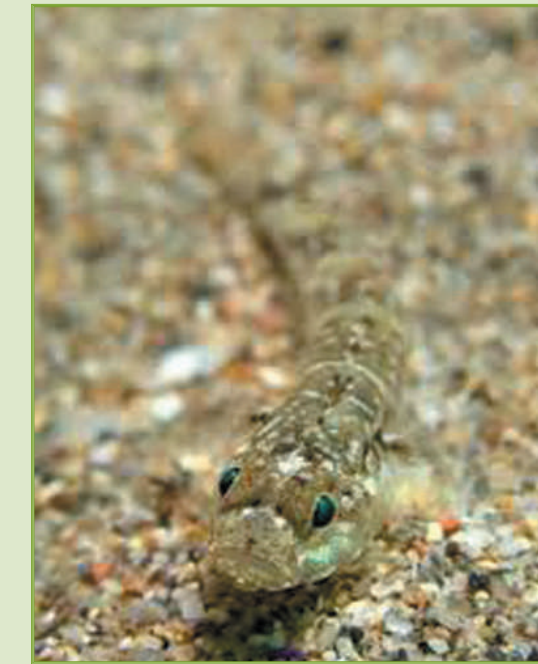
CABUXINO ENANO

Perteneciente a la familia de los góbdos, el cabuxino (*Pomatoschistus microps*), es un diminuto pez eurialino que no supera los 5 centímetros de longitud. Habita sedentariamente en los fondos rocoso-arenosos de las desembocaduras de la inmensa mayoría de los ríos, tanto vizcaínos como guipuzcoanos alimentándose principalmente de lombrices y crustáceos, (pequeñas quisquillas y cangrejos). Parece ser especialmente abundante en la desembocadura de los ríos Irula erreka y Urola, así como en las marismas de Orio, donde desemboca el Oria y en Urdaibai. El área de distribución de esta especie comprende las costas litorales atlánticas desde Escandinavia hasta el mar Medi-terráneo y Negro.

En nuestros ríos siempre está presente en aguas salobres, y prefiere las zonas de marisma y los tramos finales de los ríos donde el agua es salobre. Su hábitat preferido son los fondos arenoso-limosos provistos de abundantes piedras a las que se adhiere gracias a la disposición circular, en forma de ventosa que han adoptado sus aletas pectorales.

Reproducción

Su período reproductivo acontece a finales de la primavera y el verano. Los machos excavan una pequeña depresión en la que ubican su nido, casi siempre aprovechando la protección



de rocas. Una vez que las hembras se marchan, tras la puesta, el macho permanece cuidándolos hasta que eclosionan al cabo de una semana. Entonces los recién nacidos miden 3 milímetros de longitud y llevan una vida pelágica, flotando en la superficie marina.

Allí se alimentan de fitoplancton hasta que alcanzan los 2 centímetros de longitud. Entonces descienden al fondo y se adentran en las tranquilas aguas de los estuarios. Años atrás estos peces son pescados accidentalmente durante la noche por los cedazos de los anguleros.

Cacteres morfológicos

El cabuxino enano tiene un cuerpo alargado recubierto de escamas más grandes que los demás miembros de su género (*Pomatoschistus*). Su color es amarillento más o menos verdoso, con motas alargadas en sentido transversal en la parte media de su cuerpo. También se caracteriza por poseer unas hileras de manchitas redondas oscuras en la membrana de sus aletas dorsales. Estas manchas se encuentran ubicadas entre los radios, al igual que el gobio pintado, pero no son tan intensas.

Debido a su pequeño tamaño, de 4 a 5 centímetros de longitud como máximo, es el pez más diminuto de las aguas continentales vascas. Posee dos aletas dorsales, la primera de ellas provista de radios espinosos.

Sus aletas ventrales están fusionadas formando una especie de ventosa que emplea como órgano de fijación, con el que se adhiere a las rocas del fondo. La aleta caudal es redondeada.

La boca, relativamente grande, es terminal y el labio inferior sobrepasa al superior.

Se diferencia de las especies que forman el género *Gobius*, además de por su menor tamaño, porque su pedúnculo caudal es tan largo como la mitad de la base de la segunda aleta dorsal y no más corto.

En su línea lateral posee de cuarenta y dos a cincuenta y dos escamas.



La carpa (*Cyprinus carpio*), es uno de los peces que mejor se han adaptado a vivir en los cursos bajos de los ríos que aún no están muy contaminados, así como en los embalses.

Originaria de Asia Menor y de los ríos que vierten a los mares Caspio y Negro, este pez de carácter tranquilo y confiado, fue introducido en Europa por los romanos y en la Península Ibérica por la dinastía de los Habsburgo en el S.XVII, quienes la soltaron en los estanques reales para que nadara y sirviese de elemento decorativo.

Sin embargo, debido al colosal tamaño que puede alcanzar (un metro y más de 25 kilos), más tarde se introdujo en los cursos fluviales para la pesca deportiva. Actualmente puede encontrarse en casi todos los lagos, pantanos y cursos lentos, medios o bajos de todos los ríos Ibéricos que posean fondo de barro y sean ricos en vegetación. En Euskadi sólo se la puede encontrar en los embalses y ríos alaveses, principalmente el Ebro. También una nutrida población ha sido introducida y se ha adaptado muy bien en al Nervión, a su paso por Bilbao. Ello se debe a su extraordinaria adaptación a los más variados tipos de aguas y a su gran resistencia a las aguas con bajo contenido en oxígeno, pues son capaces de soportar concentraciones de oxígeno de hasta 0,4 miligramos por litro.

Sedentarias y nocturnas

Las carpas son peces sedentarios que viven en pequeños grupos. Bastante temerosas y de costumbres más bien nocturnas, durante el día suelen permanecer en el fondo ocultas entre las plantas acuáticas. Sólo durante el verano y en épocas de sequía tienen la costumbre de ascender a la superficie para respirar agua más oxigenada. Sus movimientos son lentos y se las puede ver nadar con parsimonia en pozos y zonas remansadas, pues les gusta vivir en aguas tranquilas o estancadas, provistas de abundante vegetación, que tengan considerable profundidad. Su actividad está muy ligada a la temperatura del agua, de forma que con aguas cálidas se muestra muy activa, pero cuando la temperatura desciende apenas ingiere alimento. Los machos son más pequeños que las hembras.

Reproducción

A mediados de primavera se forman pequeños bancos de machos y hembras que se reúnen para efectuar el desove. La puesta de huevos se realiza en aguas poco profundas cerca de la orilla, provistas de abundante vegetación, donde la temperatura es elevada y oscila entre los 17 y los 20 grados. Las parejas se revuelcan sobre el fango de la orilla y ambas excavan, mediante fuertes coletazos, una pequeña depresión de unos 40 centímetros de longitud. Finalizada la preparación del rudimentario nido, la hembra se introduce en él. Su compañero, colocado junto a ella, expulsa el líquido seminal sobre los huevos



CARPA

que su pareja ha puesto en varias hileras a modo de rosario. Estos peces son muy prolíficos, ya que ponen de 100.000 a 150.000 huevos por kilo de peso, generalmente unos 300.000, pero pueden llegar hasta los 700.000.

Dada su fecundidad, los griegos y los romanos dedicaron este pez a Venus. Claro está que desconocían entonces los millones de huevos que ponen algunos peces planos, ciertos gádidos y por encima de todos el pez luna.

En ciertas regiones del Japón, se cuelgan carpas de papel a la entrada de las casas, una por cada hijo, para indicar la fecundidad de una familia.

Finalizada la puesta y antes de que la envoltura de los huevos, transparentes, de 1 a 1,6 mm. se endurezca, los progenitores, con fuertes coletazos, los esparcen para que se pegan a las plantas acuáticas circundantes, en vez de caer al barro, ya que éste se adhiere a la envoltura externa de los huevos impidiendo el intercambio de gases de la respiración de los embriones, y ello provocaría su muerte por asfixia. En muchas ocasiones las carpas desovan varias veces, separadas entre sí por intervalos de aproximadamente una semana. Durante la puesta, como se realiza a poca profundidad, los grandes ejemplares suelen asomar su aleta dorsal, corriendo el peligro de ser capturados por aves acuáticas o rapaces, mediante sus robustas garras o picos. Entre ellas figuran el milano, las garzas o las cigüeñas. El tiempo que tardan en eclosionar oscila entre una y dos semanas, según la temperatura del agua. Los recién nacidos se nutren durante 3 ó 4 días de las sustancias de su saco vitelino. Entonces se mantienen

inmóviles en el fondo u ocultos entre la vegetación. Posteriormente, suben a la superficie para llenar de aire, mediante una bocanada, su vejiga natatoria.

Una vez que terminan de formar su aparato digestivo, están en condiciones de alimentarse por sí mismos. En ese momento se despierta en ellos un instinto depredador y, a diferencia de los adultos que son herbívoros, comienzan a cazar larvas de mosquitos y otros insectos, así como pequeños crustáceos como pulgas de agua, caracolillos, o gusanos que captura rebuscando con sus barbiliones entre el fango.

El aparato digestivo de las jóvenes carpas es sencillo, pero a medida que crecen se va desarrollando hasta obtener su máximo desarrollo de adulto. Su crecimiento varía según la cantidad de alimento disponible. En las piscifactorías donde se cría, en 2 ó 3 años pueden alcanzar un kilo de peso, aunque los ejemplares que viven en los ríos tienen un crecimiento más lento. Éstos, a los 3 ó 4 años llegan a medir, según las condiciones, entre 20 y 40 centímetros y pueden pesar entre 350 y 900 gramos. Como máximo alcanzan un metro y 30 kilos de peso cuando tienen 40 años de edad, ya que estos longevos animales, al igual que todos los peces, nunca dejan de crecer y cuanto más viejos, más tamaño tienen.

Se ha comprobado que un rápido crecimiento produce individuos de dorso arqueado, mientras que los que crecieron lentamente, son de forma alargada. La temperatura también juega un papel muy importante en la voracidad de la carpa. A menos de 8 grados apenas se alimenta, mientras que su máximo apetito se manifiesta a los 20 grados.

Cuando las carpas alcanzan la madurez sexual al los dos o tres años, -los machos lo hacen un poco antes que las hembras-, comienzan a consumir más plantas y su alimentación es mixta, mitad carnívora y mitad herbívora.

Pero cuando son adultos, las plantas acuáticas suponen el 90% de su dieta.



Al llegar el otoño, estos ciprínidos comienzan a alimentarse cada vez más copiosamente, con el fin de acumular reservas. Ello se debe a que en los meses fríos de invierno, cuando la temperatura del agua desciende considerablemente, acuden a lugares profundos y allí se entierran en el fango, entrando en una etapa de somnolencia que se prolonga hasta el inicio de la primavera. Durante la hibernación pierden entre un 5 y un 15% de su peso.

Cálculo de la edad

Para conocer con exactitud la edad de este pez, extraordinariamente longevo, los ictólogos emplean varios métodos. El más importante es la lectura de los anillos que poseen sus escamas. Gracias a ellos se puede saber no sólo la edad, sino también el número de puestas realizadas y las épocas que tuvo de buena o mala alimentación.

Cuando la alimentación es abundante, las bandas están muy juntas y forman una banda oscura que corresponde a la estación estival. Estas bandas van seguidas de otras más separadas que corresponden al invierno.

Otro método que se usa para calcular la edad es la "otolimetría". Así, los años que tiene una carpa pueden conocerse exactamente por las bandas de crecimiento del otolito, un órgano que informa al pez de su posición con respecto al centro de la tierra. La forma de hacerlo es la siguiente: Cuando el pez está en posición normal, el peso del otolito, impulsado por la fuerza de la gravedad, incide sobre las terminaciones nerviosas. Pero si invierte su posición y se coloca con el vientre hacia arriba, el otolito se separa de las terminaciones nerviosas interrumpiendo la corriente nerviosa que llegaba al cerebro. Inmediatamente se produce una corriente que llega hasta las aletas para que el pez vuelva a su posición, restableciéndose así la corriente nerviosa anteriormente interrumpida.



El carpín (*Carassius carassius*) es un ciprínido característico de las aguas pantanosas provistas de abundante vegetación, que puede llegar a medir 45 centímetros y alcanzar un peso máximo de tres kilos.

Se trata de un pez muy resistente que puede subsistir en condiciones desfavorables debido a su increíble fortaleza. Es capaz de soportar muy bajos niveles de oxígeno (puede vivir en aguas cuyo contenido en oxígeno de tan sólo la décima parte del mínimo necesario para que pueda sobrevivir una trucha). También resiste las aguas gélidas de los ríos y charcas durante los más fríos inviernos. Entonces permanece inmóvil y casi completamente enterrado en el lodo del fondo. Sus funciones vitales se detienen casi por completo y sólo recupera su actividad cuando llega la primavera y ascienden las temperaturas. Su alimentación está basada en plantas y larvas de insectos, principalmente de mosquitos y efímeras, así como de otros animales planctónicos.

Cuando habita en pequeñas charcas y en condiciones de alimentación precarias crece muy lentamente y produce formas enanas de cabeza muy desarrollada. Sin embargo, si dispone de buenas condiciones y alimento abundante, su cuerpo adquiere un perfil dorsal más elevado.

Reproducción

Su período de puesta es largo, ya que deposita sus huevos en tres puestas espaciadas en el tiempo. Hacia el mes de junio tiene lugar la primera puesta. Para ello las aguas deben haber alcanzado una temperatura de unos 14 grados, si bien la temperatura ideal oscila entre los 19 y los 20 grados. Sus huevos son viscosos, tienen un color rojo brillante y miden 1,5 mm.

Las hembras los depositan entre 150.000 y 300.000 sobre las plantas acuáticas, a cuyas hojas y tallos quedan adheridos. Al cabo de 5 a 7 días nacen los alevines con un tamaño de entre 4,2 y 4,9 milímetros. Como poseen órganos de fijación, permanecen adheridos a las plantas durante un par de días mientras se nutren del contenido de su saco vitelino.

Su crecimiento depende en gran medida de las condiciones ali-



mentarias.

Estos peces alcanzan la madurez sexual al cabo de 3 ó 4 años de vida, cuando miden entre 8 y 15 centímetros, después del segundo año de vida. Las hembras crecen más rápidamente que los machos, sin embargo éstos maduran antes.

Se pueden obtener ejemplares híbridos de carpa (*Cyprinus carpio*) y carpín (*Carassius carassius*), que son, en su aspecto, una mezcla de los caracteres de ambas especies. Heredan parte de la resistencia del carpín, y la mayor velocidad de crecimiento de la carpa.

La distribución primitiva de esta especie no es fácil de determinar ya que durante mucho tiempo ha

sido introducido artificialmente en numerosos países.

Caracteres

El carpín, de aspecto similar a una carpa, se caracteriza por tener un cuerpo ovalado, que se puede engrosar hasta hacerse bastante redondeado. Su color general es pardo con tonalidades amarillentas o verdosas, según el hábitat en el que viva. Carece de barbillones; su primer arco branquial posee entre 23 y 33 branquiaspinas y su línea lateral tiene entre 31 y 35 escamas.



CARPÍN

El carpín dorado (*Carassius auratus*), especie originaria de Asia oriental, es un pez que ha sido introducido con bastante éxito en los ríos y embalses de Euskadi y gracias a su gran resistencia y adaptabilidad ha logrado incluso reproducirse de forma natural en algunos cauces.

Este pez mantiene numerosas poblaciones que se encuentran naturalizadas en el río Ebro y sus afluentes: Omecillo, Bayas y Zadorra, así como en los embalses de Santa Engracia y Ullibarri Gamboa y Albina. En Gipuzkoa es muy abundante en los tramos bajos del Oría, especialmente a su paso por Lasarte hasta Usurbil. También está presente en las regatas Jaizubia, aunque de forma mucho más escasa. Por su parte en Bizkaia ha sido introducido en el embalse de El Regato y en las balsas de la Arboleda, así como en el Cadagua.

El carpín es un pez que ha sido empleado en piscicultura desde tiempos remotos, por lo que resulta difícil conocer su distribución natural, ya que actualmente se encuentra diseminado por todo el mundo. Se cree que su área original comprendía los países del Este de Europa, Siberia y Asia. Posteriormente se extendió por Europa central y occidental, llegando a la Península Ibérica, Italia, Escandinavia y Reino Unido.

Vida sedentaria

Estos peces llevan una vida sedentaria en cursos de agua lentos. Sus movimientos son pausados, por lo que su existencia transcurre pausada y tranquilamente en pequeños grupos, nunca compactos. Cuando la corriente del río es intensa, debido por ejemplo a un fuerte aguacero, se acercan a las orillas, donde ésta discurre más lentamente. Los carpines son muy resistentes y adaptables, pues son capaces de vivir en condiciones extremas en aguas con muy bajo contenido en oxígeno y muy frías. De hecho, durante el invierno, son capaces de vivir bajo el hielo de los estanques que están al aire libre, aunque entonces reducen su actividad vital hasta casi paralizarla y se entierran en el barro del fondo o entre la vegetación.

Al mismo tiempo también soportan aguas cuya temperatura es elevada y el oxígeno bajo, así como aguas con elevados índices de contaminación.

Pueden resistir mucho tiempo fuera del agua con tal que haya un poco de humedad y al igual que la carpa, si habita en un pozo que se seca por el calor, es capaz de hundirse en el barro del fondo para resistir y esperar la llegada de las lluvias. Si bien habita en los mismos lugares que le gusta vivir a la carpa, exige menos alimentación y su régimen alimenticio es omnívoro. Aprovecha todo organismo, animal o vegetal, que pueda servirle de sustento como insectos, gusanos, huevos de peces, moluscos, crustáceos, etc. No obstante, la base de su dieta está constituida, especialmente la de los ejemplares más jóvenes, por los organismos planctónicos que filtra.

Similar a la carpa

El carpín, se diferencia de la carpa en que carece de barbillones, mientras que ésta posee cuatro cercanos a su boca. La variedad roja puede llegar a medir entre 30 y 40 centímetros, mientras que la variedad dorada no suele superar los 25 cm. Cuando el carpín está en estado salvaje tiene un aspecto bastante parecido a la carpa, con una cabeza muy semejante, pero sin barbillones y con un cuerpo más corto. Otros rasgos que le diferencian de la carpa son que el carpín posee una hilera de cuatro dientes en cada hueso faríngeo en vez de tres hileras con cinco dientes en cada hueso faríngeo como la carpa. Su cuerpo, de menor tamaño, está cubierto por grandes esca-



CARPÍN DORADO

mas cicloideas y adherentes, de las que se pueden contar entre 25 y 35 en su línea lateral.

Al igual que la carpa, el primer radio duro y alto de la aleta dorsal está dentellado en su borde posterior. El color del carpín es pardo rojizo u oliváceo en el dorso y también en los flancos, pero en éstos aparecen reflejos dorados y amarillentos. Su vientre es amarillo pálido. La

variedad roja muestra un atractivo color carmin.

Muchos de los peces que se venden para los acuarios son formas a veces muy extrañas de esta especie, ya que a partir de ella la experimentación genética de los acuarófilos ha producido numerosas variedades exóticas de carpín dorado dotadas de caracteres particulares como doble y larga cola en velo, enorme cabeza, ojos saltones... Todos estos rasgos se transmiten genéticamente, pero estas variedades son mucho menos resistentes que los carpines comunes de una sola cola.

Reproducción

Al igual que la carpa, el carpín es muy prolífico y como ella, su época de reproducción acontece entre los meses de mayo a julio en lugares tranquilos del río, ricos en vegetación acuática. En esos meses la hembra, asediada por el macho, busca lugares de abundante vegetación para depositar entre cien mil y trescientos mil huevecillos rojos y viscosos, de 1,5 milímetros de diámetro que se pegan a las raíces y a las hojas, debido a su gran viscosidad.

Realizada la puesta, el macho los fecunda rociando sobre ellos su esperma. Después, los progenitores la abandonan sin prestarle especiales cuidados.

Al cabo de cinco o seis días eclosionan los huevos y aparecen las larvas de color pardusco que irán adquiriendo una coloración rojiza o amarillenta si la temperatura del agua es superior a los 21 grados y la alimentación abundante.

Al cabo de tres o cuatro años, con 10 centímetros, alcanzan la madurez sexual. Las variedades exóticas maduran cuando tienen 6 centímetros.

El carpín dorado es muy longevo, pues puede llegar a vivir más de treinta años. Las variedades de híbridos, en cambio no suelen superar los 12 o, como máximo, los 16 años.



En los remansos de los embalses y ríos alaveses donde la corriente es escasa, habita la tenca (*Tinca tinca*), un ciprínido, que puede medir hasta 60 centímetros y pesar más de 4 kilos.

Ampliamente distribuida por el continente europeo y ausente únicamente en los países más septentrionales y en los ríos de la franja costera del mar Adriático, en Euskadi es una especie de distribución mediterránea que falta, de forma natural, en los ríos de la vertiente cantábrica, por lo que sólo está presente en el Territorio Alavés.

Allí se ha constatado su presencia en el río Ebro y en algunos de sus afluentes, como el Zadorra, así como en el embalse de Ullibarri, donde ha sido introducida.

Pez tranquilo y sedentario

La tenca es un pez tranquilo y sedentario que le gusta vivir en aguas estancadas provistas de abundante vegetación y fondo fangoso, porque en el invierno, cuando la temperatura del agua desciende, se refugia bajo él hasta la llegada de la primavera. Sólo permanece activa cuando las condiciones del medio le son favorables.

Este pez es capaz de soportar cierto grado de contaminación y una elevada temperatura del agua durante el verano, pues puede sobrevivir respirando el escaso oxígeno que se diluye en la superficie desde el aire.

También es capaz de resistir con vida fuera del agua durante largo rato con tal de que sus branquias se mantengan con un poco de humedad. Este pez tiene un régimen alimentario omnívoro. Devora de todo, pero principalmente gusanos, crustáceos, moluscos, insectos y larvas, aunque también consume vegetales y hasta el mismo barro del fondo para aprovechar los microorganismos que en él habitan. A veces se encuentran en su cuerpo grandes gusanos planos que le parasitan.

Reproducción tardía

La reproducción de la tenca se realiza en fechas tardías. Desde finales de primavera y hasta finales de junio tiene lugar la freza en aguas someras ricas en vegetación, cuya temperatura oscila entre los 19 y los 20 grados. Los machos defienden ante cualquier otro congénere de su mismo sexo, el pequeño territorio que su pareja escogió para depositar los diminutos huevos de 0,8 a 1 milímetro de diámetro sobre las plantas que allí existen.

El número de huevos que una hembra es capaz de poner es de 300.000 llegando como máximo a 600.000 y éstas los ponen a intervalos de quince días, durante dos meses.

Al cabo de siete u ocho días nacen los alevines, que miden de 4 a 5 milímetros de longitud. Poseen órganos de fijación que les permiten mantenerse pasivamente sobre las plantas durante los primeros días. Al cabo de diez días de su nacimiento, su saco vitelino se reabsorbe, se desarrolla completamente su aparato digestivo y comienzan a alimentarse de pequeños animales planctónicos y posteriormente de larvas de mosquitos y gusanos. A medida que van creciendo abandonan su alimentación carnívora y se vuelven vegetarianas. Esto influye considerablemente en su coloración. Su tonalidad verde olivácea suele tornarse grisácea, dorada o incluso negra, según el biotopo donde viva. A los ejemplares jóvenes, no resulta extraño verles saltar fuera del agua para capturar a los insectos que se acercan a la superficie para poner sus huevos.

Crecimiento lento

Su crecimiento es lento. Se ha comprobado que en su primer



verano de vida miden entre 4 y 8 centímetros y pesan entre 5 y 10 gramos. Al segundo año alcanzan los 10-15 centímetros y los 40-100 gramos. Entonces el macho ya se diferencia de la hembra. Al tercer verano miden entre 20 y 30 cm y pesan de 200 a 300 gramos y, en ocasiones, algunos ejemplares están en condiciones de reproducirse, si bien la mayoría no madura sexualmente a partir de los 4 años, edad en la que miden 25 ó 30 cm y pesan unos 250 gramos. Cuando se la cría en cautividad, la tenca puede alcanzar un peso de 800 gramos en tres años.

A comienzos del invierno, cuando la temperatura del agua desciende considerablemente, las tenca buscan fondos blandos en los que se pueden enterrar bajo el lodo hasta la llegada de la primavera.

Asimismo, los ejemplares que habitan en charcas que en verano sufren considerables sequías, también acostumbran a introducirse en el fango a la espera de las lluvias otoñales.

Dimorfismo sexual

En esta especie el dimorfismo sexual (la diferencia entre machos y hembras) está muy acentuado. Los machos poseen el segundo radio de sus aletas ventrales muy engrosado, rasgo del que carecen las hembras.

Su cuerpo, comprimido y relativamente corto, posee una piel muy fina y mucosa, cubierta de escamas muy pequeñas difícilmente apreciables a simple vista. Su línea lateral posee entre 96 y 120 escamas, lo que la convierte en el ciprínido que más escamas tiene en este órgano.

Ambos lados de la boca aparece un pequeño barbillón cuya longitud no llega a ser del tamaño del diámetro del ojo. Su boca es más bien pequeña y oblicua, finalizado en unos labios carnosos. En cada uno de los dos huesos faríngeos hay dientes dispuestos en una fila, generalmente cinco en cada hueso, pudiendo haber a veces cuatro en uno de ellos.

Normalmente la tenca mide entre 15 y 35 centímetros y pesa de 0,5 a 1,5 kilos, aunque, excepcionalmente, puede superar del medio metro y alcanzar un peso cercano a los 5 kilos.

Su colorido es muy variable, pues depende del lugar donde viva, el sexo, la edad y la estación del año. Por lo general suele ser verde oliváceo en el dorso, un poco más claro con reflejos dorados en los flancos, y verde amarillento en la región ventral. Las aletas son de color gris oscuro con los bordes azulados. Hay algunos especímenes que tienen el tono de color casi negruzco, habiendo razas de tenca verdes, amarillas y doradas con muchos reflejos.



En los tramos medios de aguas claras de numerosos ríos vascos se puede observar, removiendo el fondo con sus barbillones, a un bello pez estilizado de color pardusco con los flancos grisáceos; es el barbo de montaña o (*Barbus meridionalis graellsii*).

En Gipuzkoa únicamente se le ha encontrado en las cuencas de los ríos Oria y Urola, estando ausente del resto. Si bien hace algunas décadas existía en la cuenca del Deba, actualmente es sumamente escaso debido a la contaminación. Este barbo es una especie típica de zonas medias y bajas de los ríos y aunque está presente en afluentes importantes (Leizaran, Ibai-Eder o Amundarain), generalmente no remonta muy arriba.

La recuperación de la calidad de agua de los cauces principales de este Territorio Histórico, ha permitido que recolonice sectores en los que hace unos años no estaba presente, como el eje del Oria y del Urola. En Gipuzkoa, salvo tramos puntuales, no puede considerarse como una especie abundante, sino más bien escasa.

En Bizkaia, el barbo está especialmente presente en los ríos Cadagua, Nervión y Artibai, mientras que en Álava su distribución es mucho más amplia, estando presente en prácticamente todas las cuencas hidrográficas (Ebro, Berrón, Zadorra, Cobes, Ayuda, Bayas, Omecillo, Purón Ega...).

Pez de fondo

Capaz de alcanzar un tamaño máximo de 30 centímetros, aunque lo más habitual es que mida entre 20 y 30 cm., el barbo es un pez bentónico que vive en pequeños grupos en lugares donde la corriente es moderada. Los ejemplares más jóvenes frecuentan los tramos menos profundos, de corriente más intensa, mientras que los ejemplares más viejos, de mayor tamaño, prefieren morar a mayor profundidad, en aguas más calmadas.

El barbo de montaña tiene una cierta tendencia a vivir en pequeños grupos, aunque su número nunca es tan grande como, por ejemplo el que forman las loinas.

Si bien durante el día acostumbra a mantenerse en la corriente, a menudo cerca de las cascadas, durante la noche las bandadas se dispersan para buscar el alimento que consiste en caracoles, gusanos, insectos, huevos de peces y, en ocasiones, restos de plantas. A veces ascienden a la superficie para atrapar larvas de moscas y hasta asoman la cabeza fuera del agua para capturar a los dípteros que están realizando su puesta de huevos.

Los ejemplares adultos devoran también pequeños peces. Si se vierten al río aguas residuales de mataderos, los barbos con frecuencia se reúnen en aquella zona.

Cuando llegan los meses más fríos del invierno, entran en una especie de hibernación, pues se reúnen en pequeños grupos en aguas profundas o bajo las piedras y las raíces de la vegetación más intrincada de las orillas.



Desplazamiento para frezar

Durante la época de puesta, que acontece entre los meses de mayo y junio, los machos presentan sobre su cabeza y dorso unos tubérculos blanquecinos dispuestos en series longitudinales. Son los botones nupciales, que delatan que están dispuestos para la reproducción.



En esta época se reúnen en grupos que remontan los ríos en busca de fondos poco profundos de grava o piedras, cuya corriente es moderada.

Allí escogen los lugares donde depositan los huevos. Las hembras ponen entre tres mil y cinco mil huevos que una vez fecundados, son cubiertos por sus progenitores con la grava del fondo o bien, dada su pegajosidad, se adhieren directamente a las piedras.

Finalizada la freza, los adultos regresan río abajo a los lugares de los que habían partido, quedando en los tramos de freza únicamente los alevines.

Estos suelen tardar en salir del huevo unos quince o dieciséis días, según sea la temperatura del agua. Entonces salen provistos de un pequeño saco vitelino que les sirve de alimento durante sus primeros días. Una vez que han consumido sus reservas, los pequeños barbos comienzan a moverse y a atrapar diminutos animales bentónicos.

Al cabo de cuatro o cinco años alcanzan la madurez sexual. El barbo de montaña está considerado como una reliquia del período cálido anterior a la época glaciaria.

Caracteres

El barbo de montaña tiene un cuerpo alargado de color variable, según su hábitat. Los ejemplares que se encuentran en aguas claras y rápidas presentan tonalidades más brillantes que los que viven en aguas más estancadas y su dorso es azulado y el vientre blanquecino, en vez de pardusco con el vientre amarillento.

Los ejemplares juveniles presentan numerosas motas de color castaño en todo su cuerpo incluidas las aletas, pero éstas desaparecen por completo cuando alcanzan la madurez sexual.

En su línea lateral se contabilizan entre 47 y 52 escamas. Su dorso es menos arqueado que el del barbo de río (*Barbus barbus*), que habita en centroeuropa, y el borde posterior del radio más largo de su aleta dorsal no está aserrado.

BARBO DE COLA ROJA



El barbo de cola roja (*Barbus haasi*), ha experimentado en los últimos años una considerable disminución de ejemplares, por lo que ha sido incluido en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas como especie vulnerable.

Antaño presente en gran número de cauces alaveses, en la actualidad únicamente está presente en los ríos alaveses Zadorra y Purón. El barbo de cola roja, se caracteriza por poseer un cuerpo esbelto cuyo perfil dorsal es regular y está cubierto de escamas cicloideas, de las cuales hay entre 46 y 51 en su línea lateral.

La disposición y tamaño de sus aletas es igual que en los demás barbos. La coloración de esta especie varía según los lugares en los que habite. Los ejemplares que se encuentran en aguas limpias y profundas suelen tener una tonalidad verdosa o pardo verdosa en el dorso, mientras que sus flancos aparecen plateados, a veces bastante brillantes, y la región ventral es blanquecina.

En los ríos no muy profundos y de aguas menos transparentes, su coloración es menos brillante, más clara en el dorso y de tonos amarillentos en los flancos y el vientre.

Los ejemplares jóvenes suelen tener numerosas manchas blancas repartidas por el cuerpo que desaparecen cuando son adultos, al igual que le sucede al barbo de montaña. El primer radio de su aleta dorsal está oscificado en su parte media inferior y aparece algo dentellado en su borde



posterior, pero es un poco más grueso que los radios que les siguen. Su aleta dorsal se extiende más por su dorso que la del barbo de montaña y también alcanza un mayor tamaño, pues puede alcanzar en casos excepcionales los 80 centímetros de longitud y los 6 kilos de peso. El perfil superior de la cabeza es algo convexo y las barbillas cercanas a su boca son largas, llegando las más retrasadas a sobrepasar el nivel del borde posterior del ojo. Su boca es algo infera, los labios carnosos y los dientes faríngeos están colocados en posición bastante alta de la cabeza.

Reproducción

Al igual que el barbo de montaña, el de cola roja o común, se alimenta de gusanos, crustáceos, moluscos, insectos, larvas y plantas acuáticas, y despliega su máxima actividad durante la primavera y el verano. En estas épocas vive cerca de las plantas acuáticas y se agrupa en bancos más o menos numerosos que se mantienen de cara a la corriente. La quietud diurna del grupo se convierte, al llegar el crepúsculo, en una intensa actividad encaminada a la búsqueda de alimento.

Durante la época invernal se alimenta muy poco, pues suele acudir a las zonas más profundas, de aguas tranquilas, y permanece inmóvil semialetargado en el fondo, y a veces semienterrado en el lodo.

Su reproducción acontece en primavera, entre los meses de mayo a junio. Entonces a los machos les aparecen, como a otras especies de ciprínidos, unos tubérculos en el rostro y la cabeza, son los botones nupciales.

En esta época se forman nutridos grupos que remontan los ríos en busca de lugares tranquilos con fondo de grava para desovar.

Las hembras, que alcanzan la madurez sexual a los 4 ó 5 años de vida, depositan allí entre seis y veinte mil huevos amarillentos de unos 2 milímetros que, una vez de ser fecundados por su consorte, son cubiertos y enterrados en la grava del fondo mediante potentes movimientos de sus colas.

El tiempo que tardan en eclosionar los alevines depende, en gran medida, de la temperatura del agua, pero generalmente suelen hacerlo en unas dos semanas.



BAGRE



La zarpada o bagre (*Leuciscus cephalus cabeda*), es un pez de río perteneciente a la familia de los ciprínidos que tiene un tamaño de poco más de 20 centímetros, si bien puede alcanzar los 40 centímetros y un kilo y medio de peso.

Se trata de una subespecie -según la clasificación de Linneo- de la especie *Leuciscus cephalus* distribuida por toda Europa -incluida Gran Bretaña-. La zarpada, cuya área de distribución comprende el sur de Francia y la región septentrional de la Península Ibérica, en Euskadi únicamente está presente en la vertiente meridional de Álava, en el cauce del río Ebro y Bayas. También algunas poblaciones muy escasas, aún sobreviven en el Zadorra.

Su hábitat fluvial preferido lo constituyen los cursos medios donde existe una moderada corriente, si bien cuando ésta es muy fuerte acude a las orillas donde su fuerza es menor. En Euskadi, la zarpada se extingue silenciosamente. Existen referencias documentales que testifican cómo este pez fue muy abundante en décadas recientes, aunque sus efectivos quizás no fueran tan numerosos como los de los barbos o las loinas. Según testimonios de personas mayores que frecuentaban los ríos Bayas, Ebro y Zadorra, en la década de los cincuenta del siglo pasado no era extraño poder observar grandes cardúmenes de estos peces a los que denominaban zarpada, cerca de las orillas del río. Actualmente, dada su escasez, este pez está considerado como en Vías de Extinción por el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y, por tanto, protegido.

Peces musculosos y gregarios

De color verde pardusco, algo más oscuro en su dorso y provisto de las aletas pélvicas y anales rojizas, el bagre, pez activo y buen nadador, es fácilmente distinguible por sus grandes escamas. Los ejemplares jóvenes se agrupan en bancos que nadan entre dos aguas, si bien a medida que van haciéndose grandes se vuelven menos sociales y emprenden una vida solitaria en el lecho del río.

Todos los bagres son peces muy musculosos habituados a nadar en regiones fluviales de corrientes relativamente fuertes. El peso de sus músculos longitudinales, que jalonan su columna vertebral, supone el 50% de su peso corporal, proporción considerable que no alcanza, sin embargo, la de otros peces musculados que habitan en tramos superiores de los mismos ríos, donde la corriente es mucho más rápida y que, como en el caso de la trucha, puede situarse en torno a los dos tercios de tejido muscular con respecto al peso total del cuerpo del animal.

La musculatura de estos ciprínidos no sería tan importante si no fuera porque de ella depende su capacidad para desarrollar una buena velocidad bajo el agua. La rapidez de movimientos es una virtud que les resulta sumamente eficaz, tanto para procurarse alimento, como para huir de sus predadores y evitar ser comidos.

Las zarpadas, dado su innato gregarismo -especialmente en su etapa juvenil-



no dudan en agruparse para evitar a un enemigo común, conducta que utilizan otros muchos peces y que proporciona buenos resultados.

Alimentación

La alimentación de este pez -sumamente voraz-, es muy variada. Durante las primeras fases de su desarrollo está compuesta por larvas de crustáceos, algas, frutas caídas al agua e insectos aéreos y acuáticos, así como de huevos de peces, pequeños gusanos y semillas; pero cuando llegan a la edad adulta adquieren hábitos más predadores y prefieren capturar anfibios y peces, tales como truchas jóvenes y sus alevines.

Como este pez omnívoro devora también todos los desperdicios que encuentra, es muy conveniente para los ríos, porque contribuye a su limpieza.

Su técnica de caza es muy simple. En cuanto su presa está cerca se lanzan fulminantemente hacia ella sin dárle tiempo a reaccionar. Su capacidad venatoria queda respaldada por su gran potencia muscular. Experimentos llevados a cabo en el laboratorio de Zoología de la Universidad de Cambridge, una zarpada joven de 9 centímetros logró nadar a una velocidad de 50 metros por segundo, batiendo su aleta caudal diez veces por segundo. Con la misma frecuencia de batido, otro ejemplar más viejo, de 24 centímetros de longitud, nadó tres veces más rápido que su congénere más joven, que para alcanzar esa misma velocidad tendría que haber aleteado a una cadencia de veinticinco golpes por segundo. En las zarpadas, el 84% de su impulso procede de la aleta caudal y depende tanto de la frecuencia como de la amplitud del batido, por lo que el tamaño del pez es el tercer factor determinante de la velocidad alcanzada. La velocidad máxima registrada fue de 6,3 kilómetros por hora para un ejemplar tipo de 15 cm. de longitud. Partiendo de una situación estática o de reposo pueden recorrer 5 cm. en un veinteaño de segundo, lo que supone una aceleración de 636,5 metros por segundo en cada uno de esos cinco segundos.

Como ocurre con los animales muy veloces, los leuciscos son rapidísimos en distancias cortas, pero incapaces de mantener el esfuerzo.

Reproducción

A la edad de tres o cuatro años maduran sexualmente y en primavera entran en celo. En ese momento los machos experimentan un abramentamiento de sus colores y les brotan en la cabeza y en el dorso las clásicas verrugas del celo en

forma de pequeños tubérculos espinosos. Entre mayo y junio, machos y hembras buscan remansos poco profundos que posean corrientes bien oxigenadas, cuya temperatura sea de al menos 15 grados y tengan fondos de grava, y orillas provistas de abundante vegetación. Las hembras dejan caer sus huevos, que son fecundados de inmediato por los machos, rociando sobre ellos su esperma. Éstos van a parar al fondo de grava o a la vegetación de las riberas, donde quedan adheridos.

Cada hembra pone de 20.000 a 50.000 huevos, aunque según su tamaño, puede llegar a depositar hasta 200.000. Son de color amarillo pálido y miden 1,5 mm. La incubación dura de diez a doce días y las larvas miden unos 7 milímetros al nacer. Los machos maduran cuando tienen poco más de tres años, mientras que las hembras lo hacen un año más tarde.



La bermejuela (*Rutilus arcasi*) es un pez endémico de la Península Ibérica, donde se distribuye en todas las cuencas hidrográficas excepto en el Guadquivir y en los ríos del sur de España.

En Euskadi está completamente ausente en los ríos de la vertiente cantábrica. Su presencia queda relegada exclusivamente a la cuenca del Ebro. En Álava, puede afirmarse que abunda en los ríos que atraviesan la llanada, como el Zadorra y sus afluentes, así como en el río Araya y en regatas del extremo oriental de este territorio. En todos los ríos donde se ha detectado su presencia convive con la loina, ocupando cursos medios en los que las aguas no son muy profundas y la corriente es moderada.

Semejante a la loina

La bermejuela, cuyo rasgo característico es que sus aletas pectorales, ventrales y anal están teñidas de rojo -posiblemente de ahí provenga su nombre-, tiene bastante parecido con la loina, si bien su cabeza es más pequeña y el hocico es más redondeado en su extremo. La boca de la bermejuela se abre en posición subterminal, con el labio superior ligeramente prominente, mientras que en la loina la boca es ínfera. Asimismo, la aleta anal, de borde cóncavo en la loina, es convexa en la bermejuela. Finalmente las aletas de la loina no aparecen teñidas de rojo.

El ojo de la bermejuela es de un tamaño tal, que su diámetro viene a ser similar que la distancia preorbitaria. Este pez posee un cuerpo esbelto y se ha comprobado que los ejemplares que viven en aguas de mucha corriente, donde hay menos alimentos y le cuesta mucho trabajo conseguirlos, son más alargados que los que habitan en aguas más tranquilas. El cuerpo se va adelgazando a medida que discurre hacia el pedúnculo caudal y está recubierto por escamas cicloideas, de las que se pueden contar de 39 a 46 en su línea lateral, que la tiene muy marcada en los flancos.

La bermejuela tiene un colorido muy variable, que depende mucho del hábitat en el que habite. Así, el color de su dorso puede ser verdoso, azulado o pardo amarillento con reflejos metálicos. Los flancos son plateados, así como la región ventral. Una franja longitudinal gris oscura recorre sus flancos por la parte media.

Pez gregario

Se trata de un pez gregario que forma nutridos bancos que se desplazan



BERMEJUELA



por las aguas de poca corriente, a menudo mezclado con bancos de loinas. Suele preferir aguas tranquilas de ríos pequeños y arroyos, aunque también puede hallarse en tramos en los que haya cierta corriente, siempre que en ellos abunde la vegetación. Durante los meses de invierno acostumbra a permanecer cerca del fondo, mientras que en verano nada junto a la superficie. Es omnívora y se nutre de todo tipo de organismos acuáticos, aunque demuestra cierta preferencia hacia las plantas acuáticas y los restos vegetales.

Su época reproductora acontece entre los meses de abril a junio. Las hembras escogen aguas tranquilas y de poca profundidad para depositar sus huevos junto a las plantas acuáticas o piedrecillas del fondo a las que se adhieren, dada su pegajosidad. Estos huevos son transparentes y de escaso tamaño.

La incubación dura entre 10 y 14 días, según sea la temperatura del agua. Cuando las larvas eclosionan descienden al fondo del arroyo y allí permanecen inmóviles alimentándose de las reservas de su saco vitelino. Una vez que éstas se acaban y el saco se reabsorbe, acuden en busca de alimento. Para ello nadan entre dos aguas o bien cerca de la superficie.



El gobio de río (*Gobio gobio*), es un pequeño pez de 11 a 15 centímetros caracterizado por presentar un color marrón verdoso, amarillento o gris plateado y blanquecino en los flancos. Habita en cursos de agua de corriente lenta, no muy profundos y escasamente polucionados, cuya temperatura no está por debajo de los 3 °C ni por encima de los 20 °C.

De carácter gregario, vive en nutridos grupos que escogen principalmente los fondos arenosos o arcillosos provistos de abundantes piedrecillas entre las que busca su alimento con ayuda de sus barbillones que remueven el fondo para detectar el alimento. Al igual que casi todas las especies de su familia, el gobio es omnívoro y se nutre tanto de gusanos, insectos, pequeños moluscos y huevos de otros peces, como de restos de vegetales y diversas algas.

Rehusan los tramos del río cuyo fondo sea fangoso, aunque le gustan las aguas turbias, como las que se forman como consecuencia de las crecidas de los ríos.

Si bien durante el invierno acude a las aguas profundas, a medida que llega el verano se le puede encontrar en lugares donde el agua es poco abundante.

Especie rara en Euskadi

Distribuido por las aguas continentales de casi todo el continente europeo -desde el norte de los Pirineos hasta el mar Caspio-, el gobio de río ha sido introducido en algunos ríos de la Península Ibérica.

En Euskadi únicamente está presente en lugares puntuales como son la cuenca del Bidasoa en Gipuzkoa y la cuenca alavesa del Ebro (y algunos de sus afluentes), así como en el tramo final del río Omecillo.

Por ello está considerado como especie rara, por el Catálogo Vasco de especies Amenazadas, merecedoras de especial protección.

Si bien en el Bidasoa, resulta frecuente hallar al gobio de río en aguas rápidas, compartiendo hábitat con las truchas, en el Ebro puebla los cursos bajos de los ríos, compartiendo hábitat con el barbo y la loina.

Es muy posible que la presencia del gobio en el Bidasoa responda a su distribución natural europea, mientras que las poblaciones existentes en el Ebro sean frutos de pasadas repoblaciones.

Las hembras persiguen a los machos para que las fecunden

Este pez se reproduce desde el comienzo de la primavera hasta bien entrado el mes de mayo. Durante esta época, los machos tienen bien marcadas unas verrugas, llamadas botones, que aparecen sobre su cabeza, dorso y aletas y llevan a cabo una pequeña migración en busca de diminutos arroyos de



GOBIO DE RÍO



escaso caudal y curso lento, pero que estén provistos de abundante vegetación.

A diferencia de la mayoría de los miembros de su familia, cuyos machos se caracterizan por ser unos conquistadores excelentes y por cortejar a las hembras en grupo, en el caso del gobio son las hembras quienes persiguen a los machos para ser fecundadas. Por este motivo, durante varios días cada macho fecunda los huevos que varias hembras depositan entre

la gravilla del fondo. Estos tienen un color azulado transparente, con tintes amarillentos y miden 2 milímetros de diámetro. Las hembras no son especialmente prolíficas, pues depositan entre mil y tres mil huevos, según su peso y tamaño, en los ocho o nueve días que dura su freza, mediando unos días de descanso entre puesta y puesta.

Una vez fecundados, los huevecillos permanecen adheridos a las piedras del fondo, o a la vegetación subacuática, hasta que eclosionan al cabo de entre una semana y un mes, dependiendo en cada caso de la temperatura del agua.

Caracteres

Capaz de alcanzar como máximo los 18 centímetros, aunque lo normal es que mida entre 10 y 15 cm., el gobio se caracteriza por presentar un cuerpo alargado y fusiforme, muy parecido al de los barbos, pero más pequeño. Su dorso, redondeado, suele tener un color amarillo, marrón verdoso o gris plateado y los flancos son más claros. No obstante, su coloración varía mucho dependiendo de las aguas en las que viva, el sexo y la estación del año. Todas sus aletas son de color amarillo-rojizo.

En su línea lateral hay entre 35 y 40 escamas. Su cabeza es de mediano tamaño, más bien gruesa, y termina en un hocico redondeado. Los ojos, proporcionalmente mayores que los de los barbos, son más o menos salientes.

En cada comisura de su boca aparece un barbillón. Sus labios son gruesos y, aunque sus mandíbulas carecen de dientes, al igual que todas las especies de ciprínidos, el gobio de río tiene, como es habitual en esta familia, varios dientes en cada uno de los dos huesos faríngeos que están situados contra una placa córnea, para así dar lugar a un aparato triturador. En cada uno de estos huesos, hay entre 7 y 8 dientes dispuestos en dos hileras, de los que 5 ó 6 están en la externa y 2 a 3 en la interna.



El piscardo (*Phoxinus phoxinus*), es uno de los peces más abundantes de nuestras aguas dulces. Es sin duda la especie más extendida de los cauces fluviales de Gipuzkoa y también la más numerosa. Está presente en los ríos Urumea, Añarbe, Oria, Agauntza, Araxes, Leitzaran, Urola, Ibai-Eder, Sallobente, así como en sus afluentes.

Aparece tanto en cursos bajos como en zonas altas de regatas, aunque no remonta tanto los cauces como la trucha. En Bizkaia abunda en los ríos Mayor, y Lea, mientras que en el Cadagua y en el Agüera es más escaso, mientras que en Álava es muy abundante y está presente en casi todos los cursos y regatas. El piscardo coloniza los ríos en todo su recorrido, desde las cabeceras, hasta los cursos bajos de la cuenca del Ebro. En los ríos atlánticos desciende hasta la zona influenciada por las mareas. Su área de distribución comprende casi toda Europa, excepto parte de la Península Ibérica y de Italia. En Grecia, Escocia y Noruega está ausente.

Con un tamaño que oscila entre los 7 y los 12 centímetros, el piscardo vive en ríos y regatos de corriente rápida y fondo limpio, compartiendo en muchas ocasiones el mismo hábitat con las truchas, sus enemigos naturales. Sin embargo, a diferencia de éstas, es capaz de soportar cierta contaminación.

Acostumbra a nadar a contracorriente y en cuanto detecta el menor atisbo de peligro acude de inmediato a buscar protección bajo las piedras o las raíces de las orillas, que es donde se le suele hallar habitualmente.

Este pez es el miembro de la familia de los ciprinidos que vive a mayor altitud sobre el nivel del mar. Es muy resistente, pues si bien prefiere habitar en aguas oxigenadas, también



PISCARDO



puede hallarse en aguas pobres en oxígeno y en charcas con muy poco agua.

Suele reunirse en nutridos grupos, que a menudo hacen migraciones a lo largo del río y arroyos, bien para buscar alimento o para reproducirse.

Hacia el mes de mayo los machos, que se distinguen de las hembras por presentar una coloración más viva, experimentan un rebrote de pequeñas verrugas o botones nupciales, como consecuencia de la llegada de la reproducción. También su dorso, la parte delantera de su cabeza, mejillas y opérculos, se ennegrecen más de lo habitual, apareciendo una mancha blanca en éstos últimos. Una franja dorada negra en su borde inferior recorre sus flancos, mientras que su vientre se enrojece, al igual que las aletas pectorales y ventrales.

En esa época bancos de machos y hembras acuden para frezar a los lugares del río o de la regata que poseen las aguas más oxigenadas, provistas de una ligera corriente y cuyo suelo no sea fangoso, sino que esté provisto de pequeñas piedrecillas de grava y abundantes guijarros.

Las hembras depositan allí entre quinientos y mil huevos blanquecinos de un milímetro de diámetro que se adhieren a las piedras del fondo, tras ser fecundados por el macho que los rocía su esperma mientras la hembra los va expulsando. Según la temperatura del agua, las larvas tardan entre siete y quince días en nacer.

¿Cómo reconocerlo?

El piscardo se caracteriza por poseer un cuerpo cilíndrico y alargado de color variable según el sexo, el lugar donde viva y la época del año. Por lo general su dorso es pardo o verdoso con rayas oscuras que discurren longitudinalmente por la parte media de su cuerpo. Sus flancos son plateados o dorados. Su cabeza es más bien redondeada y está dotada de unos ojos grandes y unos dientes dispuestos en dos hileras, de cuatro o cinco dientes en la hilera externa y dos en la interna. Su rostro es muy chato y sus aletas son transparentes o amarillentas, mientras que las escamas que recubren su cuerpo son muy pequeñas y abundantes.



LOINA

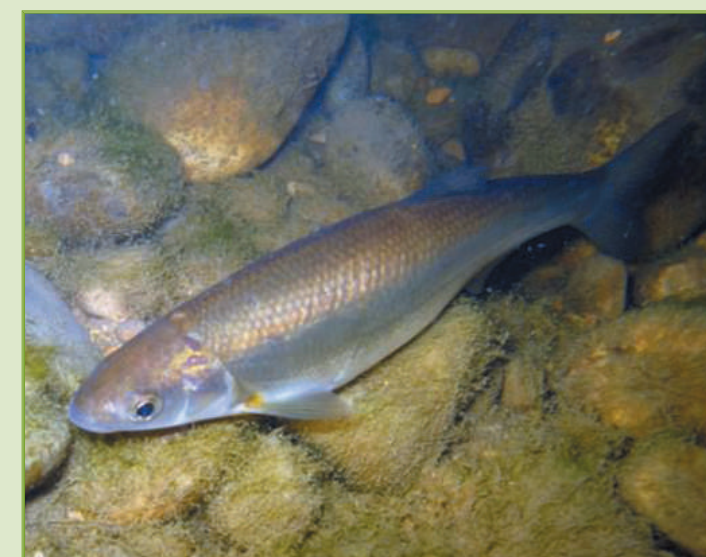
La loina o Madrila (*Chondrostoma toxostoma toxostoma*), está presente en numerosos ríos de Euskadi. En Gipuzkoa aparece en las cuencas del Oria, Urola y Deba, faltando en las cuencas de Oiartzun y Urumea. En los últimos años se han detectado ejemplares en la cuenca del Bidasoa, pero muy probablemente sea debido a sueltas incontroladas, ya que no es una especie propia de este sistema fluvial.

En las cuencas del Oria y Urola está presente en los tramos medios y bajos, así como en muchos de sus afluentes. Donde se encuentra es una especie abundante que se reproduce sin problemas.

En Bizkaia habita en los ríos Cadagua e Ibaizabal principalmente y en Álava abunda en el Ebro, Bayas, Omecillo, Purón, Ega, Inglares y Zadorra.

Su área de distribución comprende el sur de Francia y Norte de la Península Ibérica.

Las loinas, capaces de alcanzar los 25 centímetros, viven en grupos a veces muy numerosos, en tramos de ríos de corrientes rápidas. Sienten especial predilección por los fondos de grava donde abunda la vegetación de la que se nutren, si bien su alimentación es omni-



vora, por lo que no desdeñan los gusanos, los moluscos o los insectos y especialmente los huevos de otros peces. Son unos peces muy voraces.

Resulta frecuente observar a grupos de loinas raspar las piedras del fondo con su labio córneo, royendo las algas que crecen sobre ellas y engulléndolas cuando logran cortarlas.

Recién llegada la primavera, muy temprano entran en celo y hacia el mes de marzo y abril acontecen las puestas. Entonces se forman grandes cardúmenes que se desplazan río arriba en busca de lugares adecuados para la puesta. Los frezaderos escogidos suelen coincidir con tramos de aguas vivas y limpias,

bien oxigenadas, donde la corriente es fuerte y el lecho está formado por cantos rodados o graveras. En ese momento machos y hembras adquieren unos colores más brillantes, especialmente los machos, que desarrollan en su cabeza y cuello los llamados botones nupciales.

Cada hembra, acompañada por varios machos, deposita sus huevos entre las piedrecillas y la vegetación del lecho del río. Estos tienen un tamaño de unos dos milímetros de diámetro. Al nacer, los alevines son plateados y se refugian cerca de la orilla, agrupándose por centenares. Este comportamiento, que también se produce en otras especies de río, supone un eficaz sistema de defensa del grupo ante posibles predadores.

Este comportamiento, que también se produce en otras especies de río, supone un eficaz sistema de defensa del grupo ante posibles predadores.

Caracteres

La loina se caracteriza por tener un cuerpo esbelto, que puede alcanzar los 25 centímetros, aunque los ejemplares más comunes miden 15 cm.

Su coloración dorsal es verdosa, los flancos plateados y el vientre blanquecino. Una banda oscura recorre longitudinalmente sus flancos. Sus escamas tienen pequeños puntitos y su línea lateral está compuesta por entre 50 y 57 escamas.

La boca es algo curvada y su situación ínfera. Los labios son delgados y el hocico corto. Posee seis dientes dispuestos en hilera en cada uno de los dos huesos faríngeos.





LOCHA DE RÍO

La locha de río (*Barbatula barbatula*) es un pequeño pez de cuerpo alargado que mide entre 10 y 12 centímetros, pudiendo alcanzar los 14 cm. Está distribuida por toda Europa, excepto los países nórdicos y las penínsulas meridionales. En Euskadi es una especie frecuente y relativamente abundante.

Asente en la parte noroccidental de Bizkaia (valle de Karrantza) y en los tramos más próximos a las desembocaduras de los ríos que desembocan en el Cantábrico, se ha comprobado que en los cursos efectivos en contaminación orgánica —no química— grande y existe un gran desarrollo de algas verdes filamentosas, la población de este pez aumenta considerablemente.

Aunque puede afirmarse que la locha coloniza los ríos en todos sus tramos, los mayores efectivos en Euskadi están presentes en sus tramos medios con pendientes no muy elevadas y cierta eutrofización, disminuyendo su densidad poblacional tanto en las cabeceras como en los cursos bajos.

En Gipuzkoa está presente en el cauce del Urumea a su paso por Lastaola; en el Oria a su paso por Zegama y Venta Aundi, en Agauntza, a su paso por Ataun, en Albiztur, a su paso por Albiztur, en Araxes, a su paso por Lizartza, en el Urola a su paso por Telleriarte y Lasao, en el curso del Ibai-Eder a su paso por Matxinbenta y en Arantzatzu.



En Bizkaia sus poblaciones no son muy abundantes y está presente en los ríos Lea y Nervión, mientras que en Álava es más abundante y está presente en el Ebro, Ega, Berrón, Inglares, Zadorra...

Hembras mayores que los machos

La locha de río tiene una gran capacidad mimética. Le gusta vivir siempre en el fondo sobre la arena y la grava, si bien no se entierra bajo ella. Allí permanece al acecho de pequeños invertebrados de los que se alimenta, tales como crustáceos (*Gammarus*), larvas de insectos y también huevos de otros peces. De carácter principalmente nocturno, este pez tiene costumbres solitarias y no se agrupa nunca en cardúmenes. Cuando se le molesta huye nadando velozmente recorriendo un tramo corto del río, que no supera el metro, y busca un nuevo refugio donde ocultarse. La locha de río es capaz de soportar aguas débilmente salobres.

Freza en primavera

Las hembras adquieren mayor tamaño que los machos y durante la época de freza, que acontece en primavera, ambos sexos se cubren de pequeños tubérculos nupciales en la cara interna de sus aletas ventrales. Según la temperatura del agua, ponen sus huevos entre abril y junio. Cada hembra pone entre 50.000 y 65.000 entre las piedrecillas y las plantas acuáticas. En algunos casos se ha observado a hembras depositar su puesta en un agujero. Estos miden aproximadamente un milímetro de diámetro y son muy pegajosos.

Suelen tardar en eclosionar unos quince días. Durante su primera fase de vida los alevines se nutren de las reservas de su saco vitelino. Hasta los dos o tres años de edad no maduran sexualmente y su esperanza de vida no supera los siete años. La locha de río se caracteriza por presentar un cuerpo alargado provisto de escamas muy diminutas, apenas perceptibles, y una línea lateral muy marcada. Su color es pardo amarillento oscuro, con motas negras irregulares que forman series longitudinales. Su cabeza es un poco deprimida y carece de espina debajo de cada ojo, como tiene "su prima" la colmilleja (*Cobitis calderoni*). Seis barbillones nacen muy cerca de su boca y como todos los miembros de su familia, las aberturas branquiales son muy pequeñas. Los inexpertos pueden confundir a la locha con la colmilleja, si bien la locha tiene el cuerpo más robusto y su tamaño es mayor, pues mide entre 12 y 14 centímetros.



COLMILLEJA DE CALDERÓN

En las aguas del río Ebro, entre Baños de Ebro y Laserna, así como en el río Omecillo, aguas abajo de Espejo y en el río Bayas a partir de la localidad de Herreña, habita una diminuta colmilleja, endémica de la Península Ibérica, descrita por Bacescu en 1961. Su nombre científico es *Cobitis calderoni* o colmilleja de calderón.

De aspecto muy similar a la colmilleja común (*Cobitis taenia*), taxon en el que se incluían, hasta hace unas décadas, la mayor parte de las colmillejas de los ríos ibéricos, esta especie habita, además de en la cuenca del Ebro, en la del Duero y El Tajo. Las poblaciones existentes en Euskadi conforman, desde el punto de vista biogeográfico, el límite de distribución septentrional de esta especie.

Este pez, considerado como especie en peligro de extinción por el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, tiene un tamaño que no suele superar los ocho centímetros y acostumbra a colonizar los tramos bajos de los ríos.

En los cauces alaveses donde habita, si bien no es abundante, si aparece con cierta regularidad. Escoge los fondos pedregosos o provistos de abundante vegetación de las orillas poco profundas, donde la corriente de agua no es muy intensa. La colmilleja de calderón, debido a su cromatismo mimético y a su carácter nocturno, suele pasar muy inadvertida cuando está inmóvil en el fondo, por lo que es muy poco conocida.

Es un pez bentónico, que pasa el día semienterrado bajo la arenilla o bajo las pequeñas piedras del río. Sólo cuando llega la noche se desenterra y acude en busca de alimento, basado fundamentalmente en larvas de insectos, copépodos, crustáceos, rotíferos...

Su reproducción acontece durante la primavera, si bien la gran mayoría de las hembras frezan principalmente en el mes de mayo. Las hembras excavan una pequeña depresión en el fondo, ayudándose de su aleta dorsal, que agitan con tal brusquedad, que a veces muchos ejemplares la pierden y en su lugar aparece una cola reducida a un muñón.

Una vez efectuada la depresión, deposita en ella entre 170 y 240 huevos de aproximadamente un milímetro de diámetro, que el macho fecunda de inmediato rociando sobre ellos su esperma. Estos son abandonados y eclosionan, al cabo de dos semanas aproximadamente (según la temperatura del agua).



¿Cómo reconocerla?

Esta especie de colmilleja ibérica, como las demás colmillejas, posee un cuerpo alargado y bajo, de sección subcilíndrica recubierto de pequeñísimas escamas. Su línea lateral es muy visible y su aleta caudal algo redondeada y convexa.

Su boca es ínfera y está provista de seis barbillones, cuatro en su labio superior y dos en las comisuras. Al igual que sus aberturas branquiales, es muy pequeña. Debajo de cada ojo tiene una espina flexible que se aloja en una pequeña depresión. El colorido de esta colmilleja suele ser claro, más oscuro en el dorso que en el vientre (aunque hay algunos ejemplares que son más oscuros debido al hábitat en el que viven). A lo largo de sus flancos suelen aparecer diversas motas oscuras regulares, más o menos intensas, que forman bandas longitudinales a cada lado de su cuerpo.



El blenio de río (*Blennius fluviatilis*) es un pariente muy próximo a las conocidas babosas marinas y es la única babosa europea que ha colonizado las aguas dulces.

Distribuido por las aguas continentales del este de la Península Ibérica, el Sur de Francia, Italia y África meridional, este pez tiene un tamaño que oscila entre los 8 y los 10 centímetros, aunque pueden llegar hasta los 15 cm.

Los escasos ejemplares que viven en Euskadi lo hacen en el sur de Álava, en los ríos Bayas y Omecillo, afluentes del Ebro.

Prefiere los cursos bajos de aguas claras y tranquilas, de corriente débil, cuyo fondo está formado por piedrecillas y apenas cubre un metro de profundidad. Es un pez sedentario y bentónico que pasa el día escondido entre las piedras. Su colorido, muy variable, oscila entre el pardo amarillento y el verdoso y se mimetiza a la perfección con su entorno. Aprovecha su mimetismo para permanecer casi inmóvil en el fondo, esperando que llegue la ocasión de atacar con rapidez a sus pequeñas presas, tales como alevines de peces, crustáceos y larvas de insectos. Es sumamente voraz.

A finales de primavera y comienzos del verano acontece su reproducción. Entonces las hembras ponen sus huevos, de aproximadamente un milímetro de diámetro, bajo las piedras del fondo. El macho, tras fecundarlos, los vigila hasta que nacen las larvas, evitando así que sean ingeridos por otros animales acuáticos. A pesar de ser una especie fluvial y por lo tanto fácil de observar, se sabe poco acerca de su reproducción.

Vivarachos y bastante curiosos, los ejemplares jóvenes acostumbran a moverse en nutridos grupos, si bien a medida que se van haciendo adultos se vuelven solitarios y ocupan un territorio en el que viven sedentariamente.

Hembras diferentes a los machos

Este pequeño pez presenta un acusado dimorfismo sexual. Los machos son de color más oscuro que las hembras y en su cabeza poseen una cresta más pronunciada que la de las hembras.

Su cuerpo es alargado, comprimido, desnudo y viscoso, con una línea lateral curva al principio y derecha después hasta el final. Sus aletas ventrales, muy

BLENIO DE RÍO



delgadas, le sirven para ayudarse en sus movimientos sobre el fondo del río. A veces se mantienen erguidos apoyados sobre ellas.

El colorido del blenio de río varía según las diversas poblaciones, el hábitat donde se encuentre y su estado de ánimo. Generalmente es pardo-verdoso con manchitas pequeñas oscuras. Los flancos presentan una tonalidad casta-

ña clara y tienen manchas ovaladas y mayores que los puntos del dorso. El vientre es blanco amarillento y las mejillas casi siempre muestran entre dos y tres rayas claras de color pardo.

Los labios son carnosos y su mandíbula superior está algo más adelantada que la inferior. En ambos maxilares posee numerosos dientes muy desarrollados dispuestos en una línea apretada y grandes colmillos curvados.

Al igual que otras especies de blenios, el blenio de río también presenta unos apéndices encima de sus ojos formados por un haz de filamentos.



Pertenece al género *Eupomotis*, la perca sol (*Eupomotis gibbosus*) fue importada a Europa del este del continente americano en 1886 e introducida en pantanos y ríos.

En Euskadi también ha sido introducida furtivamente en diversas balsas de riego alavesas, como las de Jungitu, así como en el pantano de Ullibarri-Gamboa. También se tiene constancia de su existencia en Gipuzkoa, en el embalse de Urkullu. En Bizkaia, no se ha detectado su presencia en ningún curso de agua.

Con un tamaño comprendido entre los 10 y los 15 centímetros de longitud -raramente alcanza los 30 cm.-, la perca sol, al igual que el black bass es muy voraz. Se nutre de huevos de peces, alevines, peces pequeños, crustáceos e insectos acuáticos, resultando muy perjudicial para las demás especies que comparten su hábitat.

Vive en aguas poco profundas de lagos, pantanos, charcas o ríos de corriente lenta.

Estos peces son muy prolíficos. Cuando llega la época de freza, los machos son los encargados de preparar el fondo limpiándolo y haciendo un pequeño surco de unos 15 centímetros de diámetro. Allí conducen a su pareja para que realice la puesta de huevos. El



macho los fecunda y se encarga de protegerlos hasta que eclosionan, aunque, a veces si tiene hambre devora bastantes huevos.

LLamativo colorido

La perca sol se caracteriza por el llamativo colorido de su cuerpo circular, alto y comprimido, cubierto de escamas casi lisas.

Los ejemplares adultos presentan una tonalidad verde con reflejos metálicos y numerosas manchas azules diminutas diseminadas. En los opérculos, los machos tienen una mancha roja oscura, que en el caso de las hembras es roja clara, casi amarillenta.

Una parte de su vientre es roja amarillenta y sus aletas pectorales, ventrales y anal, presentan un color amarillo rojizo.

Su cabeza es corta, los ojos son muy grandes y sus opérculos carecen de espinas. Su única aleta dorsal está provista, en su primera parte, por radios espinosos. Sus aletas pectorales y ventrales, son pequeñas y están situadas al mismo nivel, mientras que la aleta caudal está algo escotada en su borde posterior.



El coto común (*Cottus gobio*) se caracteriza por tener un cuerpo alargado, carente de escamas, y de color pardo o grisáceo con tonalidades amarillentas en su dorso y flancos, y blanquecino en su vientre.

Su cabeza es ancha y aplastada, la boca es grande y su vómer posee pequeños dientes. Su opérculo tiene un grueso agijón curvado y carece de vejiga natatoria. Este pez puede alcanzar una longitud que oscila entre los 10 y los 15 centímetros.

COTO COMÚN



Se trata de un pez bentónico y diurno. Durante el día permanece oculto bajo las piedras del río

y al anochecer las abandona para acudir en busca de alimento.

Se reproduce entre los meses de marzo a mayo. Los machos preparan pequeñas depresiones entre las piedras donde las hembras depositan entre 100 y 200 huevos que ellos fecundan y vigilan hasta que eclosionan.

El coto común se nutre de insectos y crías de peces y habita en ríos poco profundos que poseen corrientes no muy intensas.

Desde mediados de los años ochenta, en los embalses alaveses de Villareal y Albina, fue introducido furtivamente uno de los mayores peces de las aguas dulces, el lucio (*Exox lucius*), cuyas hembras longevas pueden alcanzar el metro y medio de longitud y los 35 kilos de peso.

Debido a su enorme tamaño, a su gran voracidad y al hecho de carecer de enemigos naturales, este coloso originario de Europa central ha causado notables daños en la fauna piscícola autóctona de los lugares en los que ha sido introducido. Además, dada su adaptabilidad, se ha reproducido y resulta muy difícil frenar su expansión. También se ha detectado su presencia en el pantano de Otxandio donde se ha comprobado cómo diversas parejas reproductoras desovaban en los afluentes que vertían sus aguas en él. Si tenemos en cuenta que cada hembra desova unos 12.000 huevos por cada kilo de peso y que los ejemplares adultos en nuestras aguas carecen de enemigos naturales, es fácilmente comprensible darse cuenta del desequilibrio natural que causa a la fauna lacustre autóctona (peces, anfibios, aves acuáticas).

Originario de Europa central

Originario de las aguas frías del norte de Inglaterra, Francia y Europa central este pez también ha sido introducido en algunos de los grandes ríos de la Península Ibérica, a los que se ha aclimatado perfectamente. Sin embargo, se ha observado que algunas poblaciones están sufriendo actualmente un descenso en su número tras el máximo de individuos alcanzado hace unos años, ya que no hay suficiente alimento para todos y tienen que recurrir a la depredación entre ellos mismos, especialmente de los ejemplares jóvenes.

El lucio es sin duda es depredador más temido de los ríos y lagos, de hecho se le apoda como el "tiburón de agua dulce". Agil nadador, es un pez muy robusto cuya notable ferocidad supera la de cualquier otra especie de agua dulce.

La forma de cazar de este gigante de las aguas dulces es al acecho. Siempre inmóvil semioculto entre la vegetación, espera a que su víctima se coloque a una distancia lo suficientemente corta para que, con un rápido aletazo, pueda capturarla con sus afilados dientes, dispuestos en fila a lo largo de sus potentes mandíbulas, hasta causarle la muerte.

Cuando la presa es un pez muy grande, la precisión de sus mandíbulas aumentan y ésta se va desgarrando hasta morir. Con rápidos y violentos movimientos de la mitad anterior del cuerpo, el lucio comienza después a devorarla por la cabeza.

Quienes le han podido observar se dan cuenta de cómo hiende la olas como una flecha y cae sobre sus presas con una infalible seguridad, pudiendo incluso emerger del agua durante la persecución.

La voracidad de estos peces llega a tal extremo que a veces se han encontrado ejemplares muertos por asfixia debido al excesivo tamaño de las presas que habían capturado. También lucha con las nutrias e incluso llega a atacar y mor-



LUCIO

der las extremidades de los bañistas.

En un sólo día un lucio puede ingerir una cantidad de comida equivalente a una tercera parte de su peso y es capaz de devorar presas cuyo tamaño sea la mitad del suyo propio. Esta voracidad le permite un rápido desarrollo, pues en un año puede alcanzar un kilo de peso y a los dos, ya maduro sexualmente, pesar de 3 a 4 kilos. Se ha calculado que un lucio viejo, de 12 años de edad, un

metro de longitud y 8 kilos de peso ha podido devorar, a lo largo de su vida, unos 2.500 peces de unos 175 gramos.

Su rapidez de crecimiento también está en función de las aguas donde habite. Así, en los cursos de agua con corrientes, donde habitan truchas y otras especies de desplazamientos rápidos, no crece con tanta rapidez como en las aguas tranquilas de embalses y pantanos, donde su comida se basa principalmente en las especies de ciprínidos, que son mucho más fáciles de capturar.

Una hembra para varios machos

Cuando los primeros rayos solares anuncian el final del invierno y comienzan a calentar las aguas, el lucio siente la llamada de la reproducción, que acontece entre finales de febrero y mediados de abril. Los machos y las hembras que han pasado el invierno solitarios, comienzan a reunirse en los mismos lugares de freza de años anteriores.

Cuando el agua se calienta y alcanza los 9 grados, las hembras buscan el lugar idóneo donde depositar sus huevos de 2,5 a 3 milímetros. Suelen escoger lugares provistos de abundante vegetación.

En ese momento dos o tres machos siguen a cada hembra hasta la vegetación cercana a la orilla. Esta comienza a expulsar rápidamente los huevos que, al contacto con el agua se vuelven pegajosos y se adhieren a las plantas acuáticas. Uno de los machos se suele adelantar a los demás y los rocía con su líquido seminal, moviendo al mismo tiempo su cola para procurar que éste se una con los óvulos que la hembra libera.

Cuando agota su esperma se retira y otro macho excitado ocupa su lugar para continuar la fecundación del elevadísimo número de huevos que deposita la hembra, que pueden llegar a 300.000 (30.000 por cada kilo de peso).

En este momento los lucios no se dan cuenta de nada fuera de sí mismos, desapareciendo casi completamente los reflejos de captura del alimento y de huida ante el peligro.



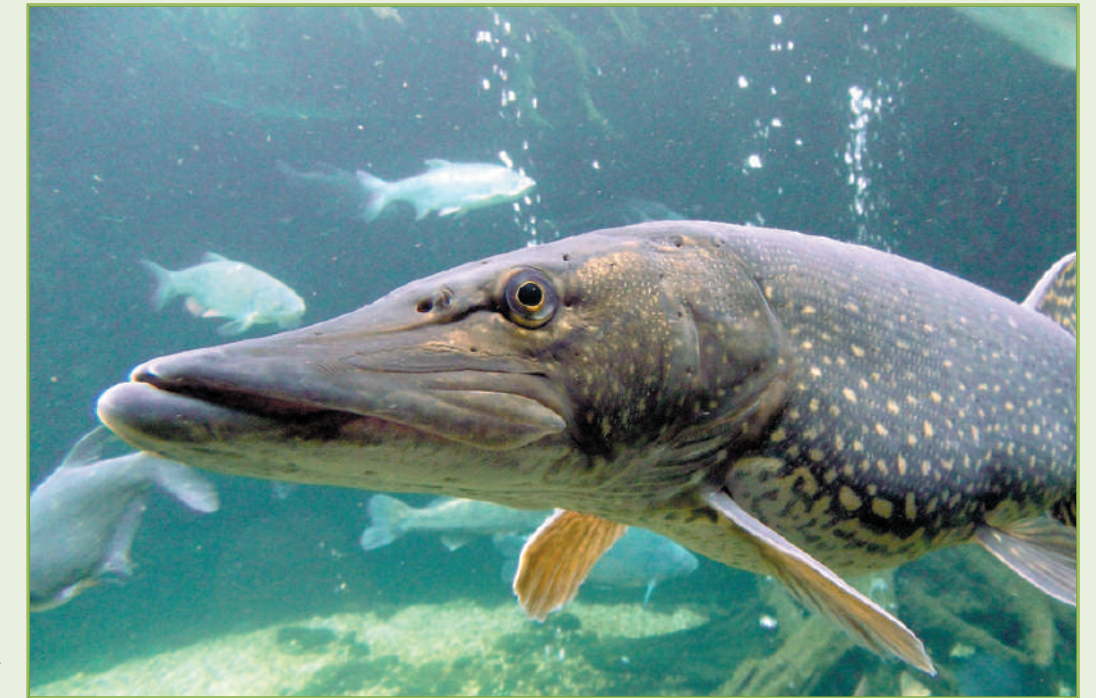
Cuando la temperatura se acerca a los 11 grados, los alevines no tardan más de doce días en nacer. Cuanto más baja es la temperatura del agua, más tardan los huevos en eclosionar. Al nacer, los lucios miden 9 milímetros y carecen de boca. Sin embargo están provistos de una ventosa para adherirse a las plantas y piedras del fondo donde permanecen inmóviles durante 10 o 12 días, alimentándose de las reservas nutritivas de su gran saco vitelino. En este período, los alevines crecen hasta los 1,2-1,5 centímetros, sus branquias se abren hacia afuera y se forman las distintas aletas de lo que hasta entonces era un simple reborde. Al cabo de este tiempo, ya conformada su boca y capaces de alimentarse por sí mismos, los alevines abandonan el lugar que les sirvió de sujeción y cobijo. Comienza entonces su vida de predadores y buscan afanosamente a sus primeras víctimas, las diminutas pulgas de agua y las larvas de crustáceos. Transcurridas dos o tres semanas, su rápido crecimiento les permite alcanzar el tamaño de una cerilla y ya atacan a presas de mayor tamaño, como insectos y larvas, que forman la base de su dieta. Este régimen insectívoro de su fase juvenil se prolonga un mes, pues a medida que van creciendo necesitan un mayor número de presas y pasan a alimentarse de peces -fundamentalmente ciprínidos-, y otros vertebrados acuáticos, como anfibios (ranas, sapos, tritones), culebras de agua, polluelos de aves acuáticas que nadan en la superficie y hasta ratas de agua. Cuando los machos cumplen dos años de edad ya son capaces de reproducirse, mientras que las hembras aún precisan otros dos más para madurar sexualmente.

La carne del lucio, que en la antigüedad era despreciada, hoy goza en muchos países de gran aceptación, siendo objeto de activa pesca.

Este animal es perfectamente apto para la piscicultura, aunque debe ser criado en tanques apropiados, donde no resulte dañino para los demás peces y procurándole una nutrición abundante.

Prospera en aguas de todo tipo, turbias o cristalinas. Únicamente no soporta las aguas muy ácidas o las que son demasiado pobres en oxígeno, ni tampoco que sea molestado durante la época de celo.

El lucio es muy junto a la carpa uno de los peces más longevos del río, pues puede vivir hasta 40 años. Sin embargo, los relatos antiguos donde se citan ejemplares que sobrevivieron más de un siglo, no son más que creencias populares no confirmadas. Al igual que es falsa la historia del lucio pescado en 1497 que medía más de 18 pies (5 metros y medio).



La apariencia del lucio es tan rara entre los peces, que todo el mundo lo conoce. El rostro largamente prolongado hacia adelante y con perfil de pico de pato, le permite abrir amplia y bruscamente su gran boca, que por estar bien provista de dientes y llegar hasta debajo de los ojos, puede atrapar grandes presas. Tiene el cuerpo alargado y fusiforme, comprimido por su parte posterior y protegido por escamas muy pequeñas. Su colorido es muy variable. Por lo general su dorso es

pardo verdoso, salpicado de manchitas amarillas, y el vientre plateado. Posee unas manchas amarillentas en los flancos, así como unas vetas que parten de la región ventral.

Los tonos de color dependen de numerosas circunstancias, pues en las aguas claras son más vivos y en las turbias más difuminados y oscuros. También influye mucho el hecho de que vivan en lugares de mucha o escasa vegetación, pues donde abundan las algas, su tonalidad es más verdosa y donde escasean su color aparece más amarillento. Según sea la distribución de sus tonos y manchas, se conocen dos variedades, la franjeada y la moteada.

El lucio es uno de los mayores peces que habitan en las aguas continentales europeas, aunque es bastante menor que el esturión y que el siluro.

Habitualmente mide unos 50 centímetros y pesa entre uno y cuatro kilos, pero si su hábitat es favorable, especialmente en sus lugares de origen, puede llegar a alcanzar los dos metros de longitud y los 35 kilos de peso.

Las hembras siempre son mayores que los machos.

Variedades

En el lucio se distinguen dos tipos o formas: la forma corta y la forma larga. En la forma corta la cabeza es pequeña y el cuerpo corto y masivo, lo que indica una vida en calma, así como abundante y fácil comida.

En la forma larga, la cabeza y el cuerpo están más alargados que en la forma anterior, indicando una mayor dificultad para encontrar alimento.

En el lucio, la aleta dorsal está muy retrasada y colocada en posición opuesta a la anal. Las ventrales, en situación abdominal, como lo están en la mayoría de las especies que viven en aguas dulces, aunque en él se encuentran marcadamente más retrasadas. Esta situación de las aletas ventrales y la colocación baja de las pectorales en los flancos del pez, indican la antigüedad de esta especie.

Su aleta caudal está dividida en dos lóbulos simétricos. Es muy grande y está escotada.

Caracteres



La perca americana o Black Bass (*Micropterus salmoides*), es un pércido que ha sido introducido furtivamente por particulares en Euskadi en diversos embalses, como el de Urkulu en Gipuzkoa, Ullibarri-Gamboa y Villareal en Alava, o el de El Regato y Undurraga en (Bizkaia) y de este embalse diversos ejemplares han colonizado la cabecera del Nervión. También está presente en el Ebro. Estas introducciones descontroladas encierran un grave riesgo para la población de peces y anfibios autóctonos, por lo que están terminantemente prohibidas. Sin embargo es sumamente difícil su control. Su voracidad es tan grande que en Estados Unidos, su país de origen, se le conoce con el nombre de "largemouth bass", que significa, perca de boca grande, alusivo a su insana afán de introducir alimentos en el estómago.

Introducida a finales de siglo

La perca americana llegó a Europa (Alemania y Países Bajos) a finales del siglo XIX y en la década de los cincuenta fue introducida por primera vez en la Península Ibérica.

Este pez, que puede alcanzar los dos kilos de peso y el medio metro de longitud, es sumamente voraz. Ocasionalmente se han capturado ejemplares en aguas americanas de 70 centímetros y 10 kilos de peso. Es en los lagos, tanto naturales como artificiales, donde alcanza sus mayores tallas.

La alimentación de la perca americana está constituida especialmente por crustáceos, huevos, alevines, lombrices, caracoles, ranas, grandes larvas de insectos y numerosos peces. Estos últimos forman más del 50% de su alimento.

Voraces y ágiles, siguen a su presa hasta que, atrapada bajo la potente mandíbula provista de aceros dientes, muere. En el estómago de algunos ejemplares se han encontrado presas de hasta la mitad del tamaño del predador.

Durante algún tiempo se creía que la perca americana era exclusiva de las aguas frías, porque era originaria de Canadá y el norte de los Estados Unidos, pero la realidad es que se aclimata a muchos tipos de aguas, y que escoge preferentemente aguas tranquilas y menos frías -que están a más de 15 grados-, en vez de aguas de corriente rápida cuya temperatura es más baja. Los biólogos consideran que probablemente ello se deba a que en esas aguas viven los ciprínidos, que constituyen una parte importante de su alimentación. Se ha observado que los ejemplares jóvenes escogen lugares de poca profundidad y abundante vegetación, mientras que los adultos prefieren aguas más profundas.

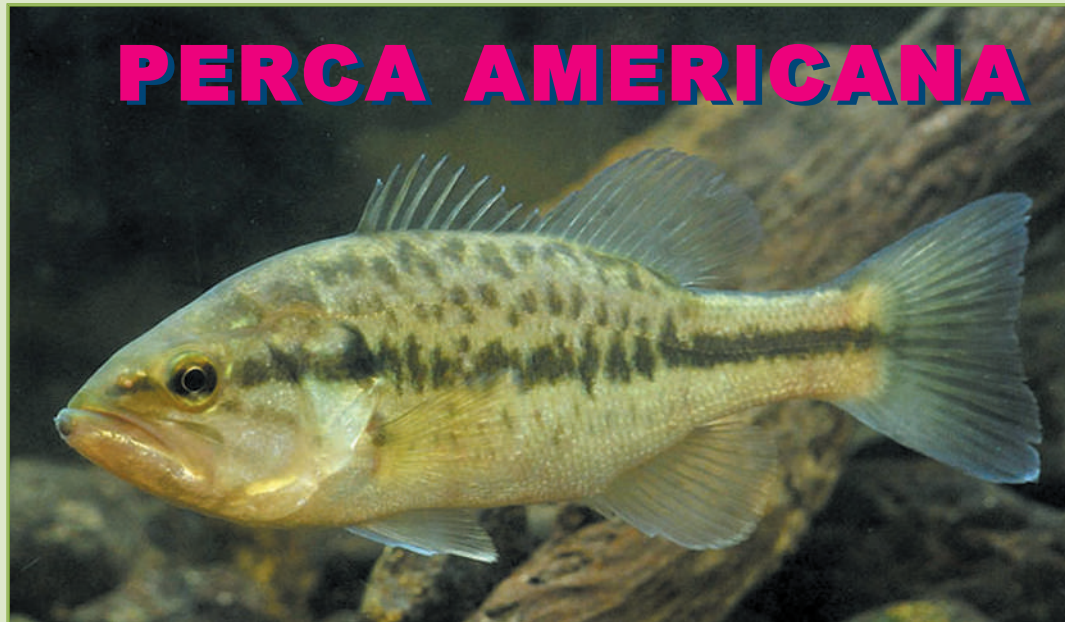
Reproducción

En primavera, entre los meses de abril y julio, según la temperatura del agua, acontece la freza a profundidades de uno o dos metros. Entonces la temperatura oscila los 20°C.

Los machos en celo buscan lugares pedregosos a los que acuden las hembras. La unión de ambos consortes es temporal, pero algo más duradera que en otros peces. Formada la pareja, la hembra limpia bien una parte del fondo cercana a la orilla y hace una depresión con ayuda de su compañero de entre 45 y 60 centímetros de longitud. En ella deja algunas plantas y se introduce entre sus hojas para depositar sus huevos incoloros y diminutos (de 1,5 mm de diámetro).

La puesta se compone de 2.000 a 3.000 huevos por cada kilogramo de peso de la hembra. Una vez expulsados todos los huevos, el macho los fecunda rociando sobre ellos su semen.

Durante los cinco o seis días que dura la incubación, macho y hembra se turnan en el cuidado de los huevos. Con el movimiento de sus aletas forman una corriente de agua sobre ellos para que no les falte oxígeno y, si se acerca algún enemigo, no dudan en atacarle con agresividad. El miembro que descansa es quien se encarga de ahuyentar a los enemigos, mientras que el que permanece dentro del nido tan sólo se ocupa de mantener los huevos unidos y



PERCA AMERICANA



de que no les falte oxígeno. Al cabo de ese tiempo, los pequeños huevos eclosionan y los pequeños alevines, de unos 2 milímetros de longitud, corretean nerviosamente entre los alrededores del nido seguidos por la atenta mirada de los padres. Al cabo de ocho a diez días reabsorben el saco vitelino y comienzan a alimentarse fundamentalmente de plancton.

Todo pez de río recién nacido necesita acercarse a la superficie para tomar un poco de aire con el que formar una burbuja que pasa directamente a la vejiga natatoria, poniendo en funcionamiento el mecanismo de formación de gas que le permite a lo largo de su vida desplazarse en las aguas.

Llenándola podrá ascender hasta la superficie, y vaciándola podrá buscar refugio en las oscuras aguas de las profundas pozas del río. El alevín de perca americana ha de burlar la vigilancia de sus padres y llegar velozmente hasta la superficie para aspirar su burbujita de aire. Si no lo consigue, cualquiera de sus padres sale en su persecución, le da caza y lo introduce en su enorme boca para escupirlo luego junto a sus hermanos. Estos cuidados duran tres o cuatro semanas; después de este tiempo, aun cuando el bando continúa unido durante dos o tres meses, los adultos abandonan a su prole para vivir su solitaria existencia de cazadores. Algunos de estos pequeños mueren antes de los tres o cuatro años de edad sin alcanzar la madurez sexual y, quizás, entre las fauces de alguno de sus progenitores. Al cabo de dos o tres meses, cuando han alcanzado una talla de 7 u 8 centímetros, comienza la búsqueda de piezas importantes. Al igual que el lucio, la coloración de la perca americana es pardo-verdosa recorrida por vetas más claras que le proporcionan un camuflaje perfecto para cazar al acecho. El crecimiento de los alevines es bastante rápido durante el primer año de vida, ya que pueden alcanzar los 15 centímetros de longitud y los 10-50 gramos de peso. Alcanzan la madurez sexual cuando miden entre 25 y 30 centímetros y pesan entre 500 y 800 gramos, es decir, al cabo de dos o tres años de su nacimiento

Caracteres

La perca americana tiene un cuerpo ovalado y comprimido de color verdoso con algunas motas castañas que forman una hilera en sus flancos altos. Estas manchas son más o menos intensas dependiendo de la edad de los peces, siendo más patentes en los ejemplares jóvenes. Estos, en sus primeros años presentan unas rayas verticales en sus costados, que a medida que crecen desaparecen. En su línea lateral hay entre 65 y 70 escamas. La cabeza es fuerte y la bocha ancha, algo oblicua y con la mandíbula inferior un poco más adelantada que la superior. Sus dientes son cortos y curvados hacia el interior. También tiene fuertes dientes en los palatinos. Su aleta dorsal, dividida en dos partes, tiene la primera de 9 a 11 radios espinosos.



El espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) es un pequeño pez eurialino que mide entre 7 y 11 centímetros cuyo cuerpo es ahusado y comprimido por los costados y aunque su piel es desnuda y carece de escamas, posee un número variable de placas óseas.

Habita tanto en las aguas salobres de las desembocaduras de los ríos como en los arroyos de montaña. Existen ejemplares que nunca abandonan los ríos, mientras que otros migran al mar y sólo ascienden a ellos para reproducirse. Curiosamente, los que viven en las aguas dulces poseen menos placas óseas que los que están en la costa o en las aguas salobres; por ello antiguamente fueron considerados como una especie distinta. En realidad, las diferencias que el cuerpo del espinoso presenta en cuanto al número y distribución de sus placas óseas se deben a su adaptabilidad al ambiente en el que vive, que da lugar a la aparición de un tipo fluvial, que seguramente procede del tipo de espinoso costero que en tiempos remotos se introdujo en el agua dulce perdiendo parte de su coraza; y a numerosos tipos híbridos que de ambos se producen, cuya una coraza es intermedia. También el color de estos peces es muy variable según su hábitat, edad y estado de madurez sexual, aunque, por lo general, tienen tonalidades parduscas o grisáceas en su dorso, mientras que sus flancos son plateados y su vientre blanquecino.

Ausente en Álava

Su pequeño tamaño y el hecho de que apenas sea comestible hacen que el hombre no se haya interesado por él. Sin embargo sus poblaciones han descendido considerablemente en los últimos años debido principalmente a la destrucción y contaminación de sus hábitats. Por este motivo ha sido incluido en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y catalogado como especie vulnerable que debe ser especialmente protegida.

Ausente en los cursos fluviales alaveses, el espinoso está presente en los ríos y regatas de la margen derecha e izquierda del Nervión.

En el embalse de Leioa (Bizkaia) habita una población importante, así como en el de El Regato (Barakaldo) En Gipuzkoa está presente en las regatas de Jaizubia junto al Bidasoa, así como en las marismas de Urdaibai y Zarautz.



ESPINOSO



El área de distribución de esta especie comprende los ríos de centro y norte de Europa. Vive en muchas partes del continente europeo, pero sin continuidad geográfica.

El núcleo principal de su población se encuentra en Francia, norte de Alemania, Dinamarca, Países Bajos, sur de Noruega y una franja principal que va de Polonia al mar Negro.

En la Península Ibérica, se encuentra en una franja que va desde Galicia a Gibraltar, cubriendo todo Portugal. También vive en la parte septentrional de Levante y en varias zonas tributarias el Mediterráneo y del mar negro.

Construcción de nido

Durante la primavera se disponen para la freza, motivados por el ascenso de la temperatura, por el incremento de las horas de luz diarias y por el cambio en la función de las glándulas tiroideas y de la hipófisis. Entonces los machos cambian su colorido y se visten con sus galas nupciales, coloreándose de rojo brillante todo su vientre, desde la cabeza hasta la cloaca. También los ojos adquieren una coloración azul brillante formada por infinidad de diminutas manchitas, que sólo pueden verse a través del cristal de una lupa. La coloración de la hembra se vuelve también algo más vivamente plateada.

Entonces los machos que viven en grupos en la costa, remontan los ríos en solitario y acuden a remansos de agua tranquilos y poco profundos para conquistar un territorio y buscar un lugar donde construir un nido que albergará los huevos de la hembra; al igual que hacen los que están siempre en el agua dulce, que también se vuelven solitarios.

Tras elegir el territorio, inicia la construcción del nido. Por medio de sus fuertes espinas dorsales excava una ligera depresión en el lecho arenoso y reúnen en ella gran cantidad de hojas, palitos y otras materias vegetales con las que construye, sirviéndose de una secreción renal que se endurece en contacto con el agua, un nido en forma de barril con una entrada y una salida que albergará gran cantidad de huevos. Estos materiales son impregnados, antes de colocarlos definitivamente, de una sustancia pegajosa que el espinoso segrega por todo su cuerpo. Estos peces son muy



exigentes con el acabado de su construcción y la retocan constantemente: reemplazan una hebra que desentona, añaden aquí, descargan de allí, se alejan para contemplar el resultado, vuelven con más materiales... Al fin, cuando lo da por terminado, el macho se introduce en él mediante fuertes coletazos y ajusta las entradas a las dimensiones de su cuerpo.

Con el nido ya dispuesto y situado en el centro de su territorio, el macho nada constantemente alrededor de éste defendiéndolo de otros machos intrusos a los que distingue por el color rojo brillante del vientre. En cuanto cualquier intruso entra en su territorio, se lanza hacia él para expulsarlo con la boca abierta y las tres espinas dorsales erizadas. Si el invasor no se va, el espinoso se coloca entonces verticalmente frente a él, extendiendo las espinas abdominales y haciendo oscilar su cuerpo de arriba hacia abajo. Las luchas no suelen ser muy numerosas, ya que por lo general los intrusos suelen marcharse dejando el territorio al otro macho; pero si el invasor no se va, se desencadena una lucha que sólo finaliza cuando uno de los contendientes, gravemente herido por las fuertes espinas de su rival muere o huye del territorio.

Mientras los machos terminan de construir sus nidos, las hembras nadan cerca de sus territorios. Cuando un macho divisa a una hembra que amenaza con interrumpir en sus aguas, se dirige rápidamente hacia ella como si se tratara de un intruso de su mismo sexo. Si ella aún no está lista para el desove huye. En caso contrario adopta una postura peculiar para que el macho pueda comprobar lo abultado que tiene el vientre, lleno de huevos. En ese momento la depa para toda su cortesía, comenzando a nadar delante de ella en zig-zag, realizando una complicada danza nupcial que la conduce hasta el nido para mostrarle la entrada a la vez que la incita para que se introduzca en él.

Por su pequeño tamaño, la cabeza y la cola de la hembra quedan fuera del nido. Entonces comienza una extraña ceremonia. El macho, colocado verticalmente en la base de la aleta caudal de la hembra y temblando, le propina unos cortos y rápidos golpecitos con la boca. La hembra es estimulada con estos golpecitos y deposita los huevos. Experimentos llevados a cabo con esta especie han demostrado que la hembra, aunque se introduzca en el nido, no realiza la puesta si no es estimulada por los golpecillos del macho o en su lugar, por los suaves golpes que el experimentador le propina con una varilla de cristal.

En cuanto la hembra pone su último huevo, el macho se introduce en el nido y fecunda los huevos rociando sobre ellos su líquido seminal. Seguidamente la expulsa y la persigue para asegurarse de que no va a volver, pues a partir de la puesta la considera como una intrusa. Sin embargo, el paso de otras hembras puede estimularlo de nuevo a efectuar la danza nupcial ante una hembra diferente, a la que igualmente expulsa al terminar la freza.



Cuidado de los huevos

Tras la fecundación el espinoso macho se dedica con gran esmero a cuidar sus huevos. Durante los primeros días, cuando los embriones están empezando su desarrollo, los espinosos tan sólo permanecen unos diez minutos cada hora junto a sus huevos abanicándolos con sus aletas, es decir, forman una corriente de agua sobre ellos para oxigenarlos. El resto del tiempo lo pasan en los alrededores, alimentándose, pero con la mirada puesta en ellos.

Con el transcurso de los días los embriones se van pareciendo cada vez más a los alevines. Entonces el macho emplea mucho más tiempo en su cuidado y cuando están a punto de nacer llega a dedicar las tres cuartas partes del día a su descendencia. La eclosión acontece entre 7 y 9 días después de la puesta. Los recién nacidos forman un grupo que nada estrechamente vigilado por su progenitor, que todavía conserva su brillante color rojo nupcial para avisar a sus rivales que el grupo de alevines está bajo su tutela.

Un detalle curioso de los espinosos, que como todos los peces con vejiga natatoria necesitan tomar aire para formarla, es que a menudo salen disparados hacia la superficie para tomar una bocanada, burlando la vigilancia de su cuidador, ya que de lo contrario éste lo persigue hasta capturarlo, lo introduce en su boca y lo escupe al bando de sus hermanos. Si el pequeño no ha conseguido su objetivo, vuelve a intentarlo al menor descuido del padre. En otoño, una vez de que los pequeños han pasado todo el verano bajo una férrea cus-



todía, alimentándose de plancton y pequeñas larvas de crustáceos que pueblan las aguas, se independizan y se unen a los demás recién nacidos en la primavera pasada, mientras que su cuidador, tras perder los colores nupciales, se reúne con el bando de los adultos

Alimentación

El espinoso es extremadamente voraz pese a su pequeño tamaño. Se alimenta desde larvas de insectos acuáticos hasta pequeñas lombrices o crustáceos como pulgas de agua. También son temidos depredadores de puestas y crías de otros peces. La captura de una presa de gran tamaño por parte de un espinoso, atrae inmediatamente a un cierto número de ellos, que van arrancando partes pequeñas de ella.

Entre los enemigos más notables se encuentran las aves pescadoras, como los correlimos, las garzas o las gaviotas, así como el lucio y la perca americana, aunque este pez no es una presa fácil de capturar, pues posee aceradas espinas dorsales y abdominales que eriza automáticamente en cuanto es capturado, de tal forma que el pez que intenta ingerirlo, al cerrar su boca, se clava sus espinas en el paladar, al mismo tiempo que las espinas abdominales le protegen el vientre al espinoso. Así, en una gran parte de las ocasiones, los depredadores suelen escupirle, momento que aprovecha para escapar y esconderse entre las plantas.

Estos peces sufren con frecuencia la invasión de algunos parásitos como cestodos, probablemente como consecuencia del elevado número de individuos que se reúnen en un grupo. El espinoso es un pez muy belicoso, pues no sólo luchan entre sí los machos en la época de puesta, sino que también lo hacen en todo momento contra otra especie cualquiera si ésta les estorba en los lugares donde habitualmente viven.

Variada coloración

El color de el espinoso es muy variable y depende en gran medida de la época de freza. Habitualmente su dorso presenta un color entre pardusco y azulado.

Los flancos son plateados y la región ventral blanquecina. En ocasiones, sus plateados flancos están atravesados desde el dorso hacia abajo por bandas oscuras.

Cuando los espinosos se encuentran en celo, toman una coloración rojiza en la región inferior de su cuerpo, especialmente en el caso de los machos.



Estas diferencias de color, según la época de la vida de este pez, hizo creer antaño a los naturalistas que se trataba de especies diferentes y se le concedieron nombres diferentes.

Varietades de espinoso

La cabeza del espinoso es ligeramente puntiaguda y su boca muy pequeña, resultando algo áspera por estar un poco más adelantada la mandíbula inferior que la superior. Esta es muy protractil. Los dientes son pequeños y colo-

cados en varias hileras. Los ojos son grandes y muy redondos.

Su cuerpo, comprimido, finaliza en un pedúnculo caudal estrecho y aparece protegido por placas óseas.

La distinta posición de estas placas óseas posibilita la existencia de algunas variedades dentro de la especie.

La variedad *Trachurus* tiene sus placas dispuestas desde la cabeza hasta la cola, mientras que en la variedad *Semiarmatus* éstas llegan hasta la mitad del cuerpo y en la variedad *Gymnurus* o *Leirus*, las placas cubren solamente la región torácica.

Un rasgo característico del espinoso, cuyo tamaño oscila entre los siete y los once centímetros de longitud, es la presencia de dos o tres agujijones fuertes y puntiagudos, normalmente tres, que sustituyen a la primera aleta dorsal. Estos agujijones o fuertes espinas pueden estar erguidos o abatidos, lo mismo que la espina o agujijón que hace las veces de aleta ventral, dependiendo de la voluntad del pez.

Su segunda aleta dorsal es alargada y está dispuesta al mismo nivel de la aleta anal, a la que se parece, aunque ésta es algo más pequeña y está precedida por una espina o agijón.

A cada una de las espinas que corresponden a las aletas ventrales le sigue un radio blando. Las aletas pectorales están formadas por radios flexibles y su colocación es un tanto alejada de las aberturas branquiales. La aleta caudal es muy pequeña.



La anguila europea (*Anguilla anguilla*), ha sido durante décadas, el pez más abundante de los ríos cantábricos, presente, sin excepción en todos sus afluentes y regatas. Sin embargo, en últimos años sus poblaciones han disminuido vertiginosamente hasta el punto de estar considerada en peligro crítico de extinción.

Las causas de su alarmante disminución poblacional en estas últimas décadas son variadas y difíciles de solucionar. No hay más que realizar una mirada retrospectiva a la década de los sesenta, setenta, o incluso principios de los ochenta, para comprobar cómo se pescaban en las rías vascas, cada noche de invierno, grandes cantidades de angulas, mientras que en la década de los noventa y principios de este siglo estas capturas ya habían disminuido considerablemente. Uno de los motivos de su declive es sin duda la excesiva sobrepesca que sin ningún tipo de control se ha ejercido durante décadas sobre sus crías, las angulas. En 2023 la Unión Europea prohibió la pesca de angulas de manera amateur y limitó la profesional a tres meses al año, de noviembre a enero y en Euskadi el Gobierno Vasco también ha prohibido su pesca en la campaña 2025-2026.

También en su lugar natural de reproducción, el mar de los Sargazos, en el Caribe, se las pesca abusivamente.

Todos estos factores han contribuido a que este emblemático pez, cuya cría, la angula, es todo un símbolo de la gastronomía vasca, sea cada día más escaso.

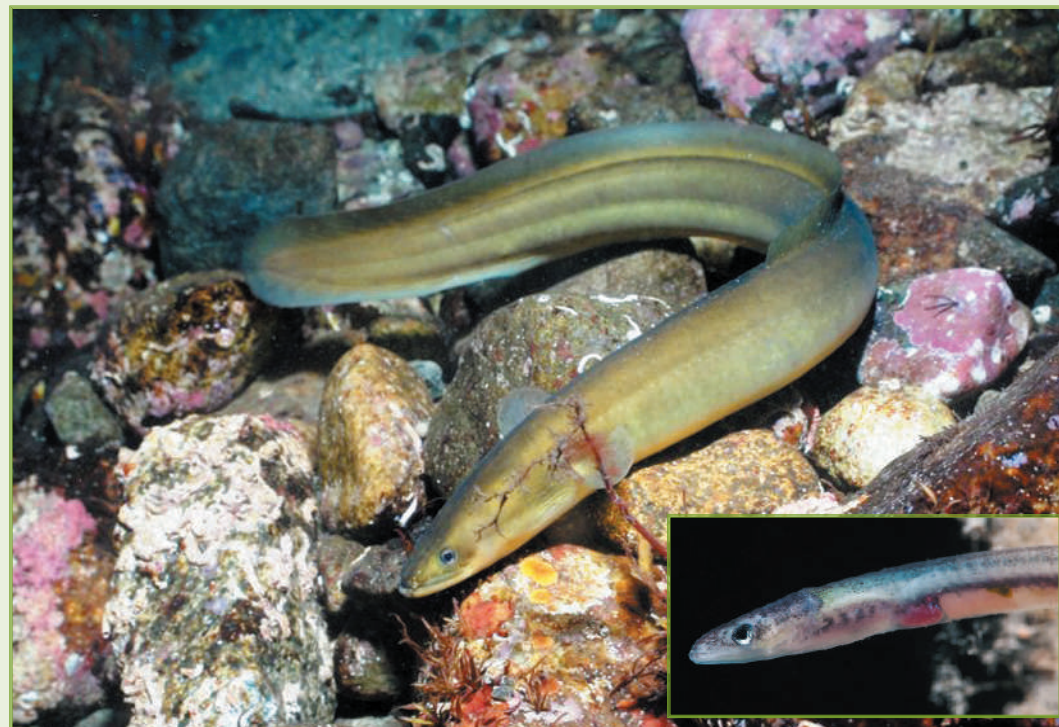
Nocturnas y voraces

Las anguilas son animales nocturnos que residen en los fondos fangosos y pedregosos de los cursos de agua. Durante el día se esconden bajo las piedras o permanecen enterradas en el lodo hasta que anochece. Entonces abandonan sus refugios para ir en busca de alimento, consistente en moluscos, huevos de peces, crustáceos, larvas de insectos o peces muertos. Se ha observado que los ejemplares que se nutren de presas de regular tamaño tienen el hocico ancho, mientras que los que se alimentan de animales pequeños lo tienen puntiagudo. Estos peces, tremendamente voraces, encuentran a sus presas sólo por el

olfato, que es de una agudeza extraordinaria, mientras que los ojos no son muy efectivos. Sus órganos olfativos están constituidos por dos tubitos situados muy cerca del hocico. En ocasiones, su imperiosa necesidad de alimentarse las obliga a abandonar un recinto de agua aislado para acudir a otro. Efectúan el traslado reptando fuera del agua durante las noches lluviosas y sin luna. Esto lo suelen hacer gracias a su gran facilidad para desplazarse por el suelo, así como a su sorprendente resistencia a la emersión, pues son capaces de permanecer varias horas fuera del agua, con tal de que haya humedad. Esta propiedad se debe a su gruesa piel y a la pequeñez de las aberturas branquiales que impiden que se les sequen las branquias. Las dotes para arrastrarse como un ofidio le vienen dados gracias a su elevado número de vértebras, que se acercan a las cien. Al carecer del principal órgano de propulsión de los peces, la aleta caudal, y ser tan alargada, se ha visto obligada a adoptar un patrón de movimiento muy diferente al del resto de los peces. La anguila ondula su cuerpo creando una serie de curvas que comienzan en la cabeza y se propagan hasta la cola. De esta manera nada y se arrastra por el suelo por medio de contracciones musculares rítmicas que flexionan el tronco y la cola de un lado a otro, logrando desplazar el agua hacia atrás y obteniendo así el impulso necesario para avanzar. En invierno, cuando desciende la temperatura del agua, especialmente en las cabeceras y tramos medios de los ríos, se hunde en el fango y se alejarga hasta que llega la primavera. La sangre de la anguila contiene una ictoxina que puede ser peligrosa, y es importante que no entre en contacto con los ojos u otra membrana mucosa. Este veneno de su sangre se destruye mediante la cocción.

El gran enigma de su reproducción

Sin lugar a dudas la faceta más fascinante de este enigmático pez es la de su reproducción. Hasta 1920, no se descubrió que todas las anguilas europeas y norteafricanas frezaban en el mar de los Sargazos, cerca de Florida, a más de 6.000 kilómetros de distancia de las costas europeas. Nadie había encontrado hasta ese momento ni huevos, ni alevines, ni ejemplares sexualmente maduros.



El naturalista Johannes Schmidt consiguió descubrir el gran enigma de las migraciones catadromas (del río hasta el mar) que efectúan las anguilas para desovar. Para ello recorrió el Atlántico capturando anguilas cada vez más pequeñas a medida que avanzaba hacia el suroeste, llegando a registrar las menores tallas, alevines de un centímetro en el mar de los Sargazos.

Las anguilas son peces que se desarrollan en las aguas dulces o salobres y se reproducen en el mar. Su desarrollo sexual es tardío y sus órganos reproductores no comienzan a aparecer en ellas hasta poco tiempo antes de abandonar los ríos en las noches oscuras y lluviosas otoñales, cuando sienten la llamada de la reproducción. Pero el desarrollo de su viaje sigue siendo un misterio, así como el lugar exacto donde frezan en el mar de los Sargazos, una región oceánica que ocupa una superficie mayor que España y cuenta con una profundidad de 2.000 metros como media. Cada vez es mayor el número de biólogos que estiman que la eclosión de los huevos acontece a profundidades superiores a los 1.500-2.000 metros, y no entre los 300-700 m como se creía hasta hace muy poco tiempo.

Cuando abandonan los ríos y rebasan la plataforma continental las anguilas se hunden en las grandes profundidades abisales. Es muy probable que al igual que los congrios requieran una fuerte presión para desovar, estos peces que parten sexualmente inmaduros de las aguas dulces, necesiten las altas presiones para desarrollar su aparato reproductor. Numerosos hechos avalan esta teoría. Entre ellos cabe citar la fotografía que realizó en las Bahamas un submarino americano, a 2.000 metros de profundidad, a una anguila hembra con el vientre hinchado en curso de maduración.

Cambios en su morfología

Las anguilas antes de emprender su viaje experimentan diversas modificaciones fisiológicas, anatómicas y bioquímicas que evidencian su preparación a la vida en las grandes profundidades. Sus ojos aumentan considerablemente de volumen, transformándose sus pigmentos retinarios. Mientras que la retina de las anguilas que viven sedentariamente en los ríos cuando aún no les ha llegado la hora de frezar, contiene una mezcla de porfiroso y rodopsina, la de las anguilas que van a emigrar cobra un tono dorado a causa de la aparición de un nuevo pigmento, la crisopsina, que se halla también en muchos peces abisales. Asimismo el cuerpo rojo de su vejiga natatoria, constituida por una glándula



de gas y una red capilar sanguínea muy densa, se desarrolla en proporciones considerables, que recuerda al de otros peces de gran fondo. Esta modificación permite equilibrar mejor la presión externa, especialmente elevada que acontece a varios miles de metros de profundidad. Por ello, la resistencia de este animal a la presión es enorme. Se ha comprobado que soporta sin problema subidas de presión de 1 a 100 atmósferas; es decir que puede descender a 1.000 metros de profundidad en cuestión de segundos.

Por si esto fuera poco, antes de su migración su cabeza se alarga, los músculos de sus mandíbulas se reducen, las fosas nasales se desarrollan, la mucosidad excretada por su piel se espesa, sus aletas aumentan de tamaño y el color amarillo oliva de su dorso se vuelve gris negruzco y el vientre plateado. Cada vez es menor su deseo de ingerir alimento hasta que deja de hacerlo porque vive de sus propias reservas de grasa hasta que desova, por lo que su intestino se reduce y se atrofia.

También se ha comprobado que estas criaturas experimentan un bloqueo genital poco antes de acudir a frezar, debido a la ausencia de secreción de un tipo de hormonas, las gonadotropas hipofisarias, puesto que basta con inyectárselas artificialmente para inducir su reproducción. Los biólogos marinos han buscado los factores que permiten



levantar ese bloqueo en la naturaleza y han comprobado que sólo el aumento de presión permite desencadenar la maduración de las glándulas sexuales, pues las variaciones de temperatura, luz o salinidad del agua, no producen ningún efecto.

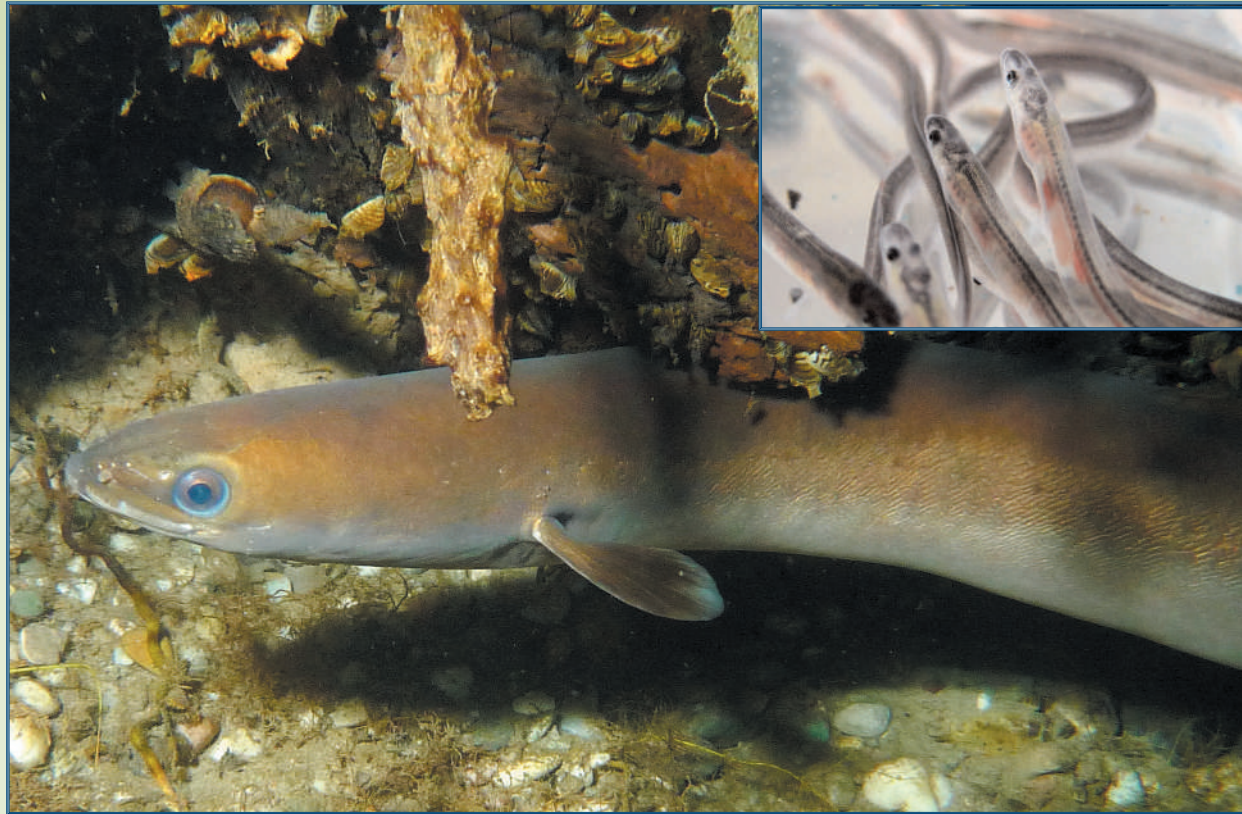
Al parecer, la anguila, a través de la evolución, ha logrado colonizar las aguas continentales -donde el alimento es abundante-, para realizar su crecimiento, pero no ha podido liberarse de su necesidad de volver al medio profundo del que procedía originariamente, y al que pertenecen todos los peces anguiliformes.

El desove

En los meses comprendidos entre marzo y junio las anguilas frezan en el mar de los Sargazos. La cantidad de huevos que depositan es de unos 10 millones por hembra y su tamaño oscila entre 0,3 y 0,8 mm. Después, todas mueren extenuadas.

Las larvas recién nacidas, llamadas leptocéfalos, miden 4 mm. y su aspecto recuerda al de una pluma transparente adornada por un par de puntos negros, los ojos. Pronto se entrelazan formando grandes bolas que por la acción de la corriente del Golfo y de las Azores, así como por los vientos que soplan del oeste, son transportadas a través del atlántico hasta las costas europeas. Contrariamente a lo que se creía, su primer viaje no dura 3 años, sino entre 7 y 9 meses. Esto se sabe gracias al estudio de las estrías de crecimiento de los otolitos, pequeñas concreciones calcáreas situadas en el oído interno de la anguila. Durante ese tiempo se nutre de zooplancton y a medida que se acercan a las costas europeas su cuerpo va adelgazando hasta que, al llegar a ellas, adquiere la típica forma cilíndrica de la anguila. Entonces las bolas se disuelven y las transparentes anguilas se preparan para remontar los ríos.

Cuando entran en contacto con el agua salobre pierden su transparencia y van cobrando poco a poco la pigmentación de las anguilas. Su dorso se vuelve negro, se desarrollan sus órganos internos y sus aletas y de este modo las anguilas blancas se transforman en negras. Entre ellas, algunas ascienden incluso a más de 2.000 metros sobre el nivel del mar para vivir en pequeños riachuelos de agua dulce, hasta que, al cabo de 7 a 12 años, ya anguilas adultas, sienten la llamada de la reproducción. Muchas otras, en cambio,



pasan toda su vida en las zonas salobres de las desembocaduras de las rías. Por lo general, casi todas las anguilas que remontan los cursos maduran sexualmente en hembras y alcanzan un tamaño notablemente mayor que las que se quedan en los estuarios, que se desarrollan como machos. Estos no superan los 55 centímetros, mientras que las hembras pueden llegar a medir hasta metro y medio y pesar 6 kilos. Su gruesa piel es extremadamente mucilaginosa, lo que le hace ser muy escurridiza a la hora de cogerla. Sus diminutas escamas ovales no se forman hasta que no alcanzan los 16 centímetros. Esto sucede a los 2 años aproximadamente.

Hasta 10 kilos de peso

Por lo general la anguila mide menos de metro y medio de longitud. Su talla es más reducida que la de los congrios y como éstos, las hembras son mayores que los machos, los cuales no suelen superar el medio metro de longitud. Por lo general las hembras suelen medir un metro. Sin embargo, las hembras que cuando les llega la hora de desovar no pueden acudir al mar y tienen que quedarse a vivir en ríos y pantanos, pueden alcanzar el metro y medio de longitud y adquirir un grosor de cuerpo tal que su peso alcanza los diez kilos. Las anguilas tienen una gran fuerza en su cola, con la que se valen para aferrarse a las piedras o a otros accidentes del terreno. Pero al mismo tiempo la cola es también su punto vulnerable, pues al tener cerca de ella un

corazón linfático, ocurre que con algunos golpes dados en la extremidad caudal de la anguila, se puede dominar fácilmente a este pez.

El colorido de la anguila es gris más o menos oscuro, muy parecido al del congrio, pero con el tono de gris más claro y difuso. Tanto el color del dorso como del vientre cambia según su estado. Cuando la anguila se encuentra en el estado llamado "pasturena", en el cual se limita a engordar ya crecer, tiene el dorso más o menos verdoso y su vientre es amarillento; pero cuando el estado en que se halla es el de "marea", el dorso es gris oscuro y el vientre plateado.

En este estado, en el cual la anguila recibe también el nombre de anguila plateada, está preparando su viaje nupcial y modificando su aspecto para cambiar su hábitat dulce al marino.



ARRANCANDO NUESTRO FUTURO GURE ETORKIZUNA ABIATUZ



www.petronor.eus





BILBAO
BIZKAIA
be basque

Bilbao Bizkaia: Landa-turismoa Destino Rural

Naturalenaz gozatu. Zaratatik urruti
eta pertsonengandik hurbil.

Disfruta de lo más natural. Lejos del
ruido y cerca de las personas.

Bizkaia

visitbiscay.eus

Bizitzeko 8 etapako bidai berezia

Un viaje
singular de 8
etapas para
vivirlas

EUSKADI
BASQUE COUNTRY

**GRAND
TOUR**

euskadibasquecountrygrandtour.eus

zure erara

a tu manera

¿MARCAR TERRITORIO EN LA VÍA PÚBLICA?



POR RESPETO Y RESPONSABILIDAD

NO DEJES RASTRO, DEJA HUELLA

MEJOREMOS BILBAO



Bilbao